تدريبات سلاح التلميذ على الدرس الأول

1 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① قسوة الظروف المناخية من أسباب تكيُّف الكائنات الحية. ( )

② يساعد التخفي الحيوانات المفترسة على صيد فرائسها. ( )

③ يمتلك البطريق طبقة سميكة من الدهون تحميه من الافتراس. ( )

④ الفراء الكثيفة من صور تكيُّف الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة. ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة:

① تواجه حيوانات المنطقة القطبية مشكلة ....

(أ) ارتفاع الحرارة (ب) انخفاض الحرارة (جـ) ندرة الماء (د) سقوط الأمطار

② تحافظ سحالي الصحراء على برودة جسمها في الأوقات شديدة الحرارة عن طريق ....

(أ) التخفي (ب) تناول الطعام (جـ) البحث عن الظل (د) الجري

③ تساعد الفراء .... الحيوانات على التخفي بين الأشجار.

(أ) الداكنة (ب) الكثيفة (جـ) البيضاء (د) الخفيفة

④ تبقى أقدام البطريق دافئة في بيئته الجليدية بسبب ....

(أ) الدهون السميكة (ب) الريش الكثيف (جـ) الفراء البيضاء (د) الأوعية الدموية

3 أكمل باستخدام بنك الكلمات التالي:

(الحراشيف الملونة – الدب القطبي – الوشق المصري – الفراء البُنية – الدُّب البُني)

① يمتلك .... فراء بُنية تساعده على التخفي في الصحراء.

② تساعد .... الدُّب في الغابة على التسلل إلى فريسته.

③ يمتلك .... فراء بيضاء تساعده على التخفي وسط الثلوج.

④ تساعد .... سحلية الصحراء على التخفي بين الصخور.

4 اكتب المصطلح العلمي لكلٍّ من:

① سِمة تميز الكائنات الحية وتساعدها على البقاء والتكاثر في بيئتها. (............)

② أحد أنواع التكيُّف يساعد الحيوانات على الاختباء للنجاة من الافتراس. (............)

5 لاحظ الطائر الذي أمامك، ثم أكمل:

① يعيش هذا الطائر في البيئة ....

② من الحيوانات التي تعيش في نفس بيئته ....

③ يُغطي جسمه .... كثيف وطبقة سميكة من ....



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس الثاني

1 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① يتغير لون فراء الثعلب القطبي إلى اللون البُني في فصل الصيف. (   )

② الحيوان الذي يتناول كل أنواع الغذاء ينقرض بسهولة. (   )

③ تستطيع حرباء النمر الصيد وتجنب الوقوع كفريسة في نفس الوقت. (   )

④ يصطاد قرش الثور في المياه العذبة بطريقة أسهل من الصيد في المياه المالحة. (   )

⑤ تنشر الرياح البذور الخفيفة - مثل بذور شجرة الكابوك - بسهولة. (   )

2 اختر الإجابة الصحيحة:

① من تكيُّفات حرباء النمر السلوكية لإخافة أعدائها ....

(أ) أقدامها على شكل حرف V　(ب) عيونها المميزة

(جـ) ذيلها الذي يشبه اليد　(د) نفخ جسمها بالهواء

② تلهث .... لخفض درجة حرارة أجسامها.

(أ) الثعالب　(ب) البطاريق　(جـ) الفئران　(د) قروش الثور

③ تساعد الحراشيف الملونة بعض الزواحف على .... في الغابات.

(أ) الحركة بتوازن　(ب) التخفي　(جـ) التقاط الأشياء　(د) التدفئة

④ التركيب الذي يساعد الحيوانات على الشعور بالدفء ....

(أ) السيقان الطويلة　(ب) الأذن الطويلة　(جـ) السيقان القصيرة　(د) الفراء الخفيفة

⑤ تواجه أشجار الكابوك في غابات الأمازون مشكلة ....

(أ) ملوحة التربة　(ب) الجفاف　(جـ) الرياح الشديدة　(د) نقص ضوء الشمس

3 حدِّد نوع التكيُّفات الآتية: «سلوكي» أم «تركيبي»؟:

① تصطاد قروش الثور ليلًا أو نهارًا مما يسمح لها بمفاجأة الفريسة في أي وقت. (................................)

② هجرة الطيور كل عام إلى المناطق الدافئة هربًا من برودة الشتاء في بيئتها. (................................)

③ وجود طبقة سميكة من الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته. (................................)

④ تحمُّل الجمال للجوع والعطش. (................................)

4 لاحظ الحيوان الذي أمامك، ثم أكمل:

① أذن هذا الحيوان .... لتبريد جسمه وتقوية حاسة السمع لديه.

② لون فرائه .... للتخفي في البيئة الرملية الصخرية.

③ يعيش في .... نهارًا ليحافظ على برودة جسمه.



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس الثالث

1 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① تعمل الأشواك على تسهيل فقْد أوراق النبات للماء. ( )

② تُصب عصارات الكبد والبنكرياس في المعدة لاستكمال عملية الهضم. ( )

③ خصائص أعضاء الجهاز الهضمي في الإنسان تُعد نوعًا من التكيف السلوكي. ( )

④ يضُر غاز ثاني أكسيد الكربون جسم الإنسان؛ لذا يجب التخلص منه. ( )

⑤ تتراكم الثلوج على شجرة الصنوبر وتتسبب في كسر فروعها. ( )

2 أكمل كل عبارة بما يناسبها مما بين القوسين:

① تمتص .... السوائل من الطعام غير المهضوم. (الأمعاء الدقيقة – الأمعاء الغليظة)

② تحرك عضلات .... الطعام إلى المعدة. (المريء – البلعوم)

③ ينتقل الأكسجين إلى الأوعية الدموية في .... (الأنف – الحويصلات الهوائية)

④ يستخلص الجهاز .... الأكسجين من الهواء الجوي. (الهضمي – التنفسي)

⑤ يصمد النخيل أمام الرياح بفضل جذوره .... (السميكة – الرفيعة)

3 اختر الإجابة الصحيحة:

① تبدأ عملية هضم الطعام في ....

(أ) المعدة (ب) الفم (جـ) البلعوم (د) البنكرياس

② ترطيب الطعام ليسهل بلعه وهضمه وظيفة ....

(أ) البلعوم (ب) الأسنان (جـ) اللعاب (د) المريء

③ أي مما يأتي ليس من أعضاء الجهاز التنفسي؟

(أ) الحجاب الحاجز (ب) الرئتين (جـ) القصبة الهوائية (د) الأمعاء الدقيقة

④ ماذا يحدث أثناء عملية الشهيق؟

(أ) ينبسط الحجاب الحاجز (ب) يضيق القفص الصدري

(جـ) يتحرك الحجاب الحاجز لأسفل (د) يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون

4 لاحظ الشكلين المقابلين، ثم أكمل:

(أ) (ب)

① يمثل الشكل .... عملية الشهيق.

② يمثل الشكل .... عملية الزفير.

③ العضلة المسئولة عن اتساع أو ضيق القفص الصدري ....

④ الهواء في الشكل (أ) محمل بغاز ....



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس الرابع

1 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية :

① توجد الخياشيم على جانب واحد من رأس السمكة . ( )

② استنشاق عوادم السيارات والمصانع لفترة طويلة قد يُصيب الرئتين بالتلف . ( )

③ يحصل الإنسان على الأكسجين من الماء أثناء الشرب . ( )

④ تحتاج الأسماك إلى ماء نقي للبقاء على قيد الحياة . ( )

⑤ يُحدث الإنسان تغيرات ضارة بالبيئة لا يستطيع إصلاحها . ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

① تتنفس الأسماك غاز .... المذاب في الماء .

(أ) ثاني أكسيد الكربون (ب) الأكسجين (جـ) الهيدروجين (د) النيتروجين

② في كلٍّ من الإنسان والأسماك ، يتم توزيع الأكسجين على أجزاء الجسم بواسطة ....

(أ) الرئتين (ب) الماء (جـ) الدم (د) الخياشيم

③ جميع ما يلي يُعتبر من التغيرات الطبيعية التي تؤثر على البيئة ، ما عدا ....

(أ) الفيضانات (ب) حرائق الغابات (جـ) الأمطار الغزيرة (د) قطع الأشجار

④ إزالة الغابات الاستوائية قد تؤدي إلى انقراض ....

(أ) حرباء النمر (ب) قرش الثور (جـ) الدب القطبي (د) ثعلب الفنك

3 لاحظ الشكل الذي أمامك ، ثم أكمل :

① اسم العضو الذي يشير إليه السهم : ....

② وظيفته : ....

③ نوع التكيُّف : ....

④ الماء الخارج منه يكون محمَّلًا بغاز : ....

4 لاحظ الأنشطة البشرية في الصور ، ثم أكمل :

① النشاط .... يُعيد النظام البيئي إلى طبيعته الأصلية .

② النشاط .... قد يُؤدي إلى اختفاء أنواع أصلية من الحيوانات .



(أ)



(ب)

تدريبات سلاح التلميذ على المفهوم الأول

1 اختر الإجابة الصحيحة :

① التكيُّف هو .... (الجيزة 2022)

(أ) شكل من أشكال التلقيح للأزهار
(ب) خاصية تمتلكها الكائنات الحية لتساعدها على البقاء
(جـ) عملية تظهر بها أنواع جديدة
(د) عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة

② تشمل عمليات التكيُّف التغيرات التي .... (القاهرة 2022)

(أ) تزيد من احتمالات الانقراض
(ب) تحسِّن بقاء الأنواع
(جـ) تقلِّل العمر الافتراضي للأفراد
(د) تقلِّل عملية التكاثر

③ ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيُّف مع ظروف البيئة ؟ (أسوان 2023)

(أ) تنقرض
(ب) يبقى عددها ثابتًا
(جـ) يزداد عددها
(د) يمكنها الاستمرار في البيئة

④ أي الأشياء التالية يموت إذ لم تتوافر لديه طرق التكيُّف التي تساعده على البقاء على قيد الحياة ؟

(أ) صخرة (ب) سيارة (جـ) زجاجة (د) شجرة

⑤ تختبئ حيوانات الصحراء في الجحور نهارًا؛ لتتجنب ....

(أ) الجوع (ب) البرد (جـ) الضوء (د) الحرارة

⑥ الحيوان الذي يستطيع التخفي في البيئة الرملية الصخرية يكون لون فرائه ....

(أ) أبيض (ب) بُنيًّا (جـ) أسود (د) أخضر

⑦ التركيب الذي يساعد الحيوان على فقْد الحرارة وتبريد جسمه ....

(أ) السيقان القصيرة (ب) الآذان القصيرة (جـ) الآذان الطويلة (د) الفراء الكثيفة

⑧ يمتلك .... فراء بيضاء كثيفة تساعده على التخفي وسط الثلوج .

(أ) الدب القطبي (ب) الوشق المصري (جـ) ثعلب الفنك (د) قرش الثور

⑨ من تكيُّفات حرباء النمر التركيبية .... (سوهاج 2023)

(أ) فتح فمها واسعًا
(ب) تغيير ألوان حراشيفها
(جـ) نفخ جسمها بالهواء
(د) أقدامها على شكل حرف V

⑩ من التكيُّفات السلوكية في النباتات .... (المنيا 2022)

(أ) تخزين الماء في الجذوع
(ب) إرسال الروائح عبر الرياح
(جـ) نمو أشواك حادة حول الأوراق
(د) شكل النبات المثلث

⑪ تساعد الأوراق .... النباتات على الاحتفاظ بالماء. (الشرقية 2022)

(أ) العريضة (ب) الصغيرة (جـ) الخضراء (د) الضعيفة

⑫ تظل شجرة الكابوك مستقيمة في التربة الطينية الرطبة لغابات الأمازون بفضل ....

(أ) الجذور الداعمة (ب) الجذع الطويل (جـ) الجذور الوتدية (د) البذور الخفيفة

⑬ تمتلك شجرة المانجروف .... تساعدها على الصمود أمام الأمواج الشديدة.

(أ) زهورًا ملونة (ب) أوراقًا كثيفة (جـ) جذورًا قوية (د) جذوعًا طويلة

⑭ الأعضاء الآتية من مكونات الجهاز الهضمي في الإنسان، **ما عدا** ....

(أ) المعدة (ب) المريء (جـ) الفم (د) الأنف

⑮ المسار الصحيح للهواء أثناء عملية الشهيق ....

(أ) البلعوم – الأنف – الرئتان – القصبة الهوائية (ب) الأنف – البلعوم – القصبة الهوائية – الرئتان

(جـ) الرئتان – القصبة الهوائية – الأنف – البلعوم (د) القصبة الهوائية – الرئتان – البلعوم – الأنف

⑯ كلٌ ما يأتي يحدث أثناء عملية الزفير، **ما عدا** .... (القليوبية 2023)

(أ) يتحرك الحجاب الحاجز لأسفل (ب) ينبسط الحجاب الحاجز

(جـ) يضيق القفص الصدري (د) يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون

⑰ تحصل الأسماك على الأكسجين الذائب في الماء عن طريق .... (الإسماعيلية 2022)

(أ) الجلد (ب) الرئتين (جـ) الخياشيم (د) الفم

⑱ من أوجه التشابه بين التنفس في الإنسان والتنفس في الأسماك .... (السويس 2022)

(أ) استخلاص الأكسجين من الهواء الجوي (ب) خروج ثاني أكسيد الكربون

(جـ) التنفس بواسطة الرئتين (د) استخلاص الأكسجين الذائب في الماء

⑲ كلٌ مما يلي من التغيرات الطبيعية في النظام البيئي **ما عدا** ....

(أ) الفيضانات (ب) حرائق الغابات (جـ) الأمطار الغزيرة (د) قطع الأشجار

⑳ تكيَّفت البرمائيات للعيش في كل البيئات الآتية، **ما عدا** .... (مرسى مطروح 2023)

(أ) الصحراء الجافة (ب) البِرك (جـ) الغابات المطيرة (د) جداول الماء

㉑ يتشابه تنفس الإنسان مع تنفس البرمائيات في كلٍّ مما يأتي، **ما عدا** ....

(أ) استخلاص الأكسجين من الهواء (ب) التنفس بواسطة الرئتين

(جـ) خروج ثاني أكسيد الكربون (د) التنفس عن طريق الجلد

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

① تتكيَّف شجرة السنط في مناطق السافانا مع نقص .... (الإسكندرية 2022) (الماء - الضوء)

② تصاب الرئتان في الإنسان بالعديد من الأمراض بسبب .... (الأقصر 2023) (التنفس - التلوث)

③ يتم امتصاص العناصر الغذائية عن طريق جدران الأمعاء .... (الدقيقة - الغليظة)

④ مضغ الطعام وتحويله إلى قطع صغيرة وظيفة .... (كفر الشيخ 2023) (اللسان - الأسنان)

⑤ يصبُّ الكبد و .... العصارات الهاضمة في الأمعاء الدقيقة. (البنكرياس - المريء)

⑥ خصائص أعضاء الجهاز الهضمي تُعد نوعًا من التكيُّف .... (البحيرة 2023) (التركيبي - السلوكي)

⑦ يتم طرد غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية .... (الزفير - الشهيق)

⑧ العضلة المسئولة عن حركتي الشهيق والزفير هي .... (دمياط 2022) (الفم - الحجاب الحاجز)

⑨ تنقسم القصبة الهوائية إلى شعبتين هوائيتين داخل .... (الرئتين - البلعوم)

⑩ يستخلص الضفدع الأكسجين الذائب في الماء بواسطة .... (الغربية 2022) (الجلد - الأنف)

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① الريش الكثيف من صور تكيُّف الطيور التي تعيش في البيئة القطبية. ( )

② لا تتجمد أقدام البطريق بسبب وجود طبقة سميكة من الدهون تعزلها عن الجليد. ( )

③ تستطيع حرباء النمر النظر في اتجاهين مختلفين في نفس الوقت. ( )

④ ذيل حرباء النمر يشبه اليد؛ لتمسك به الأشياء. ( )

⑤ شكل أذن ثعلب الفنك يقوي حاسة السمع لديه. ( )

⑥ الحيوانات لديها تكيُّفات تركيبية وسلوكية، أما النباتات فلديها تكيُّفات تركيبية فقط. ( )

⑦ تتميز شجرة السنط بالطول؛ لتحمي أوراقها من الحيوانات التي تتغذى عليها. ( )

⑧ ينتهي الجهاز الهضمي في الإنسان بفتحة الشرج. ( )

⑨ تستكمل عملية هضم الطعام في الأمعاء الغليظة. ( )

⑩ ينتقل الطعام المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الأمعاء الغليظة. ( )

⑪ يستطيع الإنسان حبس أنفاسه لفترة طويلة في الماء. ( )

⑫ تسمى عملية التنفس بعملية تبادل الغازات. ( )

⑬ يخرج الماء من الخياشيم محمَّلًا بغاز الأكسجين. ( )

⑭ الخياشيم من التكيُّفات التركيبية التي تسمح للأسماك بالحياة تحت الماء. ( )

⑮ انتقال الكائنات إلى نظام بيئي آخر بسبب التغير الذي أضر ببيئتها الأصلية يساعدها على البقاء. ( )

⑯ إزالة الغابات تساعد على إعادة النظام البيئي إلى طبيعته الأصلية. ( )

4 اختر من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب):

(أ)	(ب)
① البلعوم	(أ) تنقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم
② فتحة الشرج	(ب) العضو المشترك بين الجهازين الهضمي والتنفسي
③ المريء	(جـ) العضلة المسئولة عن عمليتي الشهيق والزفير
④ الأوعية الدموية	(د) الأنبوب العضلي المسئول عن توصيل الطعام إلى المعدة
⑤ الحجاب الحاجز	

5 اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية:

① سِمة تميِّز الكائن الحي وتساعده على البقاء على قيد الحياة. (القاهرة 2023) ....

② عملية دخول وخروج الهواء في جسم الإنسان. (قنا 2023) ....

③ الجهاز المسئول عن هضم الطعام وإمداد الجسم بالعناصر الغذائية. (الفيوم 2023) ....

④ غاز ضروري لعملية التنفس في الكائنات الحية. ....

⑤ العملية التي ينقبض فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل. (بني سويف 2022) ....

⑥ نوع من التكيُّف يساعد الحيوانات على التسلل إلى الفرائس. (العريش 2023) ....

⑦ مجموعة من الأعضاء تعمل معًا كي تقوم بأداء مهمة محددة بالجسم. (كفر الشيخ 2023) ....

6 حدِّد نوع التكيُّفات الآتية «سلوكي» أم «تركيبي»:

① يتناول ثعلب الفنك كل أنواع الغذاء المتاحة. (أسيوط 2022) ....

② تكيُّف جسم قرش الثور للعيش في المياه العذبة. (بورسعيد 2023) ....

③ تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء؛ لتبدو أكبر حجمًا وتُخيف أعداءها. (الجيزة 2023) ....

④ تلهث الكلاب والثعالب لتخفيف درجة حرارة أجسامها. ....

⑤ للجَمل خُفٌّ عريض في أقدامه يساعده على السير على الرمال. (الفيوم 2022) ....

⑥ نشر شجرة الكابوك لعبير أزهارها. (المنيا 2022) ....

7 أكمل العبارات الآتية:

① تحمي شجرة السنط أوراقها بإفراز .... سيئ الطعم. (السويس 2022)

② شجرة الصنوبر مثلثة الشكل لتسهِّل انزلاق .... من عليها. (أسوان 2023)

③ ينتج غاز .... من عملية التنفس. (القاهرة 2023)

④ الحويصلات الهوائية مُحاطة بالأوعية الدموية التي ينتقل منها .... إلى مجرى الدم.

8 لاحظ الصور ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

(1) الصورة المقابلة توضح بعض أعضاء الجهاز الهضمي في الإنسان:

(أ) يظل الطعام في العضو رقم .... لعدة ساعات حتى يصبح سائلًا.

(ب) يُستكمل هضم الطعام وتحويله إلى عناصر غذائية في العضو رقم ....

(جـ) تمتص السوائل من الطعام غير المهضوم في العضو رقم ....

(د) تخرج الفضلات الصلبة من العضو رقم ....

(2) الصورة المقابلة توضح نباتًا لديه أشواك حادة:

(أ) ينمو هذا النبات في بيئة .... (حارة - جليدية)

(ب) تساعد هذه الأشواك في الحفاظ على .... (المياه - الغذاء)

(جـ) هذا النوع من التكيُّف يعتبر تكيُّفًا .... (سلوكيًّا - تركيبيًّا)

(3) الصورة المقابلة توضح نباتًا تطفو أوراقه فوق سطح الماء:

(أ) أوراق هذا النبات .... (عريضة - صغيرة)

(ب) أوراق النبات بهذا الشكل لتحصل على المزيد من .... (المياه - الضوء)

(جـ) هذا النوع من التكيُّف يعتبر تكيُّفًا .... (سلوكيًّا - تركيبيًّا)

9 أجب عن الأسئلة الآتية:

(1) تستطيع حرباء النمر الصيد وتجنب الوقوع كفريسة في نفس الوقت. اذكر السبب. (الإسكندرية 2022)

• ....

(2) يعيش ثعلب الفنك في الصحراء الحارة، بينما يعيش الثعلب القطبي في الصحراء الباردة.
أيهما يمتلك آذانًا طويلة؟ ولماذا؟ (البحر الأحمر 2023)

• ....

(3) كيف تدافع شجرة السنط عن نفسها إذا حاول أحد الحيوانات أكل أوراقها؟ (شمال سيناء 2022)

• ....

(4) التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة البشرية لا يضر النباتات والحيوانات فقط، بل يضر الإنسان أيضًا.
اذكر مثالًا على ذلك.

• ....

(5) ماذا يحدث إذا كان لقرش الثور ظهر أبيض وبطن أسود؟ (الوادي الجديد 2023)

• ....



15

اختبار على المفهوم الأول

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① ينقل الدم الأكسجين إلى جميع خلايا الجسم عن طريق الشعيبات الهوائية أثناء التنفس. ( )

② إرسال بعض النباتات لروائح كريهة يُعتبر تكيفًا سلوكيًا. ( )

③ يتخفى الوشق المصري الذي يعيش في الصحراء عن طريق لون الفراء البيضاء. ( )

④ الوظيفة الرئيسية للجهاز الهضمي تفتيت وامتصاص الطعام. ( )

(ب) يستطيع البط السباحة في الماء بمساعدة أقدامه. ما نوع هذا التكيف؟

• ....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

① أي من التكيُفات التالية تمكِّن السمكة من التنفس تحت الماء؟

(أ) الجلد (ب) الخياشيم (جـ) الرئة (د) الزعانف

② تشهد الحيوانات تغيرًا في تركيب أجسامها أو عاداتها للبقاء في بيئاتها، ويُسمى ذلك بـ ....

(أ) الانقراض (ب) التكيف (جـ) الافتراس (د) التواصل

③ يختلف سُمك فراء الحيوانات على حسب ....

(أ) سرعة الرياح (ب) حرارة البيئة (جـ) نوع الطعام (د) كمية الأمطار

④ يساعد .... على دفع الطعام من البلعوم إلى المعدة.

(أ) الفم (ب) المريء (جـ) الأسنان (د) الأمعاء

(ب) اذكر بالترتيب أسماء الأعضاء التي تمر خلالها قطعة لحم تناولتها على الغداء.

• ....

3 (أ) أكمل العبارات الآتية:

① يخرج غاز .... أثناء عملية الزفير.

② الأوراق العريضة للنبات الذي يطفو على الماء تساعده على امتصاص أكبر قدر من ....

③ يُخرج الجسم الفضلات الصلبة غير المهضومة من خلال .... الموجودة في نهاية الجهاز الهضمي.

④ جميع الأعضاء في الجهاز الهضمي تعتبر مثالًا للتكيف ....

(ب) اكتب المصطلح العلمي:

① غاز ضروري لتنفس الكائنات الحية على سطح الأرض. (..................)

② استراتيجية يستخدمها قرش الثور للتخفي أثناء الصيد في الماء. (..................)

تدريبات سلاح التلميذ على الدرس الأول

1 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① تستخدم الكائنات الحية الحواس للتواصل ونقل المعلومات فيما بينها. ( )

② النمو أحد الحواس الخمسة التي تميِّز الإنسان والحيوان. ( )

③ عند مشاهدة برنامج تلفزيوني نستخدم حاستي السمع والبصر. ( )

④ الحاسة الفائقة لدى الدولفين هي حاسة الشم. ( )

⑤ العضو المسئول عن حاسة السمع هو الأُذن. ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة:

① لمعرفة إذا كان جسمٌ ما ساخنًا أم باردًا نستخدم حاسة ....

(أ) البصر (ب) اللمس (جـ) الشم (د) السمع

② العضو المسئول عن حاسة التذوق هو ....

(أ) اللسان (ب) الجلد (جـ) الأُذن (د) الأنف

③ تعالج المعلومات المجمعة بواسطة أعضاء الحس عن طريق ....

(أ) الأصابع (ب) اليد (جـ) الأعصاب (د) المخ

④ يمكن استخدام حاسة البصر في جميع ما يلي، <u>ما عدا</u> ....

(أ) تعرُّف الأصدقاء (ب) التمييز بين إشارات المرور

(جـ) التمتُّع برائحة الزهور (د) تجنب حفرة في الطريق

⑤ يستخدم الدولفين تحديد الموقع بالصدى في جميع ما يلي، <u>ما عدا</u> ....

(أ) تجنب خطر الافتراس (ب) تعرُّف لون الأسماك

(جـ) تجنب الاصطدام بالأشياء (د) تحديد موقع الفريسة

3 أكمل باستخدام بنك الكلمات التالي:

(السمع - الشم - البصر - التذوق - اللمس)

① يستخدم النَّسر حاسة .... الفائقة لرؤية فريسته من مسافة بعيدة.

② عندما يدق الجرس يدرك التلاميذ انتهاء وقت الحصة، وذلك باستخدام حاسة ....

③ يستطيع الكلب أن يتعرَّف رائحة صاحبه عن طريق حاسة ....

④ للتمييز بين الطعم الحلو والطعم المُرّ نستخدم حاسة ....

⑤ تستشعر الأم حرارة طفلها المريض عن طريق حاسة ....

تدريبات سلاح التلميذ على الدرس الثاني

1 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① لدى الحيوانات الليلية تكيُّفات حسية فائقة غير موجودة لدى الإنسان. ( )

② دوران رأس البومة في كل الاتجاهات يعتبر تكيفًا سلوكيًّا. ( )

③ بعض الأعصاب تتصل بالمخ مباشرة مثل الأعصاب الخاصة بالعينين. ( )

④ تعمل أعضاء الحس بشكل منفصل عن الجهاز العصبي. ( )

⑤ يحتاج المخ إلى الأعصاب كي يؤدي وظيفته. ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة:

① يقوم الجهاز .... بمساعدتنا على ترجمة الرسائل التي تأتي من محيطنا كالروائح والأصوات.

(أ) التنفسي (ب) الهضمي (جـ) الدوري (د) العصبي

② جميع ما يلي من مكوِّنات الجهاز العصبي، **ما عدا** ....

(أ) الحبل الشوكي (ب) المخ (جـ) المعدة (د) الأعصاب

③ يشترك الدولفين مع الخفاش في ....

(أ) طريقة الحركة (ب) طريقة تحديد موقع الفريسة

(جـ) نوع الغذاء (د) بيئة المعيشة

④ أي من الخيارات الآتية يوضِّح الترتيب الصحيح لاستقبال الجسم رائحة الطعام؟

(أ) الأنف - الأعصاب - المخ (ب) الأنف - المخ - الأعصاب

(جـ) المخ - الأنف - الأعصاب (د) الأعصاب - الأنف - المخ

⑤ جميع ما يلي يساعد اليربوع القافز على الهرب سريعًا وقت الخطر، **ما عدا** ....

(أ) الأُذن الكبيرة الحساسة (ب) الأرجل الخلفية الطويلة

(جـ) دوران الرأس في جميع الاتجاهات (د) الشعر الموجود على قدمه وأصابعه

⑥ للإحساس وتوصيل الرسائل وقت الخطر يعتمد الإنسان على جميع ما يلي، **ما عدا** ....

(أ) المستقبلات (ب) المخ (جـ) الأعصاب (د) المعدة

3 لاحظ الحيوان الذي أمامك، ثم أكمل:

① يعتبر الحيوان في الصورة من الحيوانات ....

② لتحديد موقع فريسته، يصدر هذا الحيوان صوتًا يرتد إليه مرة أخرى بعد اصطدامه بالفريسة، ويُسمى ذلك ....

③ العضو الحسي الذي يستخدمه للصيد في الظلام هو ....

تدريبات سلاح التلميذ على الدرس الرابع

1 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① تستخدم الحيوانات أنظمة التواصل التكنولوجية التي يستخدمها الإنسان. ( )

② يتشابه النمل مع شجرة الكابوك في استخدام الروائح للتواصل. ( )

③ تختلف أغاني الحيتان الحدباء في موسم التغذية عن موسم التزاوج. ( )

④ الصوت الذي يصدره الخفاش له درجة أعلى من قدرة الإنسان على سماعها. ( )

⑤ استوحى العلماء فكرة عُكّاز مساعدة المكفوفين من طريقة تواصل النمل. ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة:

① جميع هذه الطرق تساعد الحيوانات على التواصل في بيئتها، **ما عدا** ....

(أ) تحديد الموقع بالصدى (ب) إطلاق الروائح

(ج) الغناء (د) الكلام

② المسئول عن إطلاق الروائح في حالة وجود خطر قريب هو ....

(أ) عاملات النمل (ب) جنود النمل (ج) ملكات النمل (د) النمل الكشّاف

③ تستخدم الحيتان الحدباء الأغاني عند ....

(أ) التكاثر والتغذية (ب) التنفس تحت الماء (ج) التخفي من الأعداء (د) التدفئة في الشتاء

④ الاختلاف الرئيسي في تحديد الموقع بالصدى في عُكّاز المكفوفين وعند الخفاش هو ....

(أ) إصدار صوت له درجة عالية (ب) اصطدام الصوت بالأجسام المحيطة

(ج) ارتداد الصوت من الأجسام المحيطة (د) تحويل صدى الصوت إلى اهتزازات

3 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

① يمتلك النمل حاسة .... قوية. (شم – سمع)

② يمكن التمييز بين الأصوات عن طريق .... (صدى الصوت – درجة الصوت)

③ الأصوات الأقل درجة تكون .... (حادة – غليظة)

④ من طرق التواصل بين الحيوانات .... (الأصوات – الكتابة)

4 لاحظ الصورة التي أمامك، ثم رقّم العبارات بترتيب يوضّح كيف يساعد العُكّاز الرجل المكفوف:

① يصطدم الصوت بالحجر، ويرتد في شكل صدى صوت. ( )

② يتعرّف الشخص المكفوف اتجاه الحجر ومدى قربه منه. ( )

③ يصدر العُكّاز صوتًا له درجة عالية. ( )

④ يستقبل العُكّاز الصدى ويحوّله إلى اهتزازات. ( )

1 اختر الإجابة الصحيحة:

① عضو الحس المسئول عن حاسة البصر هو .... (الجيزة 2022)

(أ) الأنف (ب) اللسان (جـ) الأُذن (د) العين

② يمكن التمييز بين عصير الفراولة وعصير المانجو بالحواس الآتية، ما عدا ....

(أ) الشم (ب) البصر (جـ) السمع (د) التذوق

③ يستطيع الشخص الكفيف القراءة بطريقة برايل عن طريق وضع أطراف أصابعه على نقاط بارزة، وهو بذلك يستخدم حاسة ....

(أ) البصر (ب) اللمس (جـ) الشم (د) السمع

④ يحدِّد .... موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت. (القاهرة 2023)

(أ) الدولفين (ب) الحرباء (جـ) الكلب (د) البومة

⑤ ينسِّق الجهاز .... بين أجزاء الجسم المختلفة عند الاستجابة للخطر. (الإسكندرية 2022)

(أ) الدوري (ب) التنفسي (جـ) الهضمي (د) العصبي

⑥ أيٌّ مما يلي لا يُعتبر من الحيوانات الليلية؟ (القليوبية 2023)

(أ) اليربوع (ب) البومة (جـ) العصفور (د) الخفاش

⑦ جميع الكائنات الآتية لديها حاسة سمع استثنائية تساعدها على البقاء، ما عدا ....

(أ) الدولفين (ب) الإنسان (جـ) البومة (د) اليربوع

⑧ أيٌّ مما يلي ليس من وظائف الجهاز العصبي؟ (المنيا 2022)

(أ) الإحساس بالمؤثرات من البيئة المحيطة (ب) معالجة وفهم المعلومات الحسية

(جـ) نقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم (د) إرسال إشارة إلى أعضاء الاستجابة

⑨ عند لمس شوكة في نبات الصبار بيدك، فإن العضو المسئول عن إحساسك بالألم هو ....

(أ) المخ (ب) الأعصاب (جـ) الأوعية الدموية (د) القلب

⑩ تضيق العينان بشكل لا إرادي لتجنب الضوء الساطع المفاجئ. ما هما الجهازان المسئولان عن ذلك؟

(أ) التنفسي والهضمي (ب) العصبي والعضلي (جـ) الدوري والعضلي (د) العصبي والتنفسي

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

① تحديد الموقع بالصدى يعتمد على حاسة .... (كفر الشيخ 2022) (السمع - اللمس)

② للتمييز بين الروائح المختلفة نستخدم حاسة .... (المنوفية 2023) (الشم - البصر)

③ تستخدم الخفافيش .... لتحديد موقع الأشياء. (مرسى مطروح 2023) (الضوء - الصوت)

④ يستطيع .... تحريك رأسه في كل الاتجاهات. (كفر الشيخ 2023) (الخفاش - البوم)

⑤ يقوم .... بتفسير وترجمة المعلومات الحسية. (المخ - الحبل الشوكي)

⑥ يتواصل .... باستخدام حاسة السمع. (بني سويف 2022) (الدولفين - النمل)

⑦ تنتقل الرسائل من خلال الأعصاب في صورة .... (موجات صوتية - نبضات كهربية)

⑧ يقفز اليربوع في مسارات متعرجة، ويُعد ذلك تكيفًا .... (دمياط 2022) (تركيبيًّا - سلوكيًّا)

⑨ الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز .... (البحر الأحمر 2023) (العصبي - التنفسي)

⑩ عند نقص الطعام تطلق عاملات النمل .... (رائحة قوية - نغمات موسيقية)

⑪ استوحى العلماء عُكَّازًا يساعد المكفوفين من خلال دراسة تكيف .... (النحل - الخفاش)

3 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① تساعد أعضاء الحس الإنسان والحيوان على جمع المعلومات من البيئة. (الإسماعيلية 2022) ( )

② الجلد هو عضو الإحساس الذي يسمح لك بتذوق طعم العصير. (أسوان 2023) ( )

③ تسمح لك حاسة السمع بالتمييز بين القمر والنجوم. (أسيوط 2022) ( )

④ تساعد التكيفات التركيبية في رأس البومة على تقوية حاسة السمع لديها. ( )

⑤ يعمل كلُّ عضو من الجهاز العصبي بمفرده عندما يكون المخ مشغولًا بأداء وظائف أخرى. ( )

⑥ يساعد الشعر في أقدام اليربوع على الإمساك بالرمال عند الهرب. (الدقهلية 2022) ( )

⑦ تنتقل بعض الرسائل العصبية من المخ تلقائيًّا دون أن نتحكم بها. (دمياط 2023) ( )

⑧ تختلف درجة صوت أغاني الحيتان الحدباء في الصيف عن الشتاء. ( )

⑨ يصدر الخفاش صوتًا له درجة منخفضة؛ كي لا تنتبه الفريسة. (الفيوم 2023) ( )

4 اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية:

① عضو الحس المسئول عن السمع. (قنا 2023) ....

② قدرة بعض الحيوانات على تحديد موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت. ....

③ حاسة تُستخدم للتمييز بين الأشياء الناعمة والأشياء الخشنة. (الفيوم 2022) ....

④ مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان. ....

⑤ الوقت الذي يستغرقه الكائن الحي للاستجابة للمؤثرات الخارجية. (الشرقية 2023) ....

⑥ خاصية تعبِّر عن مدى حدة أو غلظة الصوت. ....

⑦ مجموعة من الأعصاب التي تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري. (كفر الشيخ 2022) ....

⑧ رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع لدرجة أننا لا نتمكن من التفكير فيها. ....

5 صوِّب ما تحته خط في العبارات الآتية:

① يمكن التمييز بين السكر والملح باستخدام حاسة البصر. (البحيرة 2022) ....

② تتعرَّف الكلاب البوليسية على وجود الأشياء دون رؤيتها باستخدام حاسة السمع. ....

③ الأنف هو العضو الحسي الذي يستخدمه الخفاش للصيد في الظلام. ....

④ تربط الشرايين أعضاء الحس بالمخ. (سوهاج 2023) ....

⑤ يتواصل النمل الكشاف بإطلاق الروائح عند وجود خطر قريب. (بورسعيد 2022) ....

⑥ الأصوات الأعلى درجة تكون غليظة. (الغربية 2022) ....

6 اختر من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب):

(أ)	(ب)
① أرجل خلفية طويلة للقفز عاليًا والهروب من الخطر	(أ) الخفاش
② التواصل تحت الماء باستخدام الأغاني	(ب) البوم
③ رأس يشبه الوعاء وريش فوقه، لتقوية حاسة السمع	(جـ) اليربوع
④ استخدام الروائح للإرشاد عن مكان الطعام	(د) النمس المصري
⑤ القدرة على تحديد الموقع بصدى الصوت	(هـ) الحيتان الحدباء
	(و) النمل الكشاف

7 رقِّم العبارات بترتيب يوضِّح التسلسل الصحيح للأحداث عندما يدق جرس الهاتف:

① يترجم المخ الصوت، ويفسِّر معناه. ( )

② ترسل أعصاب الأُذن رسالة إلى المخ. ( )

③ يرسل المخ إشارة إلى الجسم برد الفعل المناسب. ( )

④ تتلقى المستقبلات الحسية في الأُذن الصوت، وتحوِّله إلى نبضات كهربية. ( )

8 املأ الفراغات بالكلمة الصحيحة من بنك الكلمات:

(رد الفعل المنعكس - تحديد الموقع بالصدى - زمن الاستجابة - المستقبلات الحسية - أعضاء الحس)

① الوقت الذي يستغرقه اليربوع المصري للاستجابة للخطر. ....

② الأعصاب المسئولة عن استقبال المعلومات الحسية وتحويلها إلى إشارات كهربية. ....

③ سحب قدمك بسرعة عند تعرُّضها للوخز. ....

④ الأعضاء التي تستقبل المعلومات الحسية من البيئة. ....

⑤ حاسة تستخدمها بعض الحيوانات في البحث عن الطعام في الظلام. ....

9 اذكر مثالًا واحدًا لكلٍّ من:

(1) عضو تتصل مستقبلاته الحسية بالمخ مباشرة. ....

(2) نوع من الحشرات تتواصل فيما بينها عن طريق حاسة الشم. ....

(3) حيوان لديه حاسة سمع فائقة. ....

10 لاحظ الصور، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

(1) الصورة المقابلة توضِّح الدولفين الذي يستخدم أحد الحواس الفائقة:

(أ) تمثِّل الموجات رقم .... صدى الصوت.

(ب) العضو الحسي الذي يستخدمه الدولفين هو ....

(جـ) يستخدم الدولفين هذه الحاسة في ....

(2) الصورة المقابلة توضِّح محاولة افتراس الثعبان لليربوع المصري:

(أ) تنبَّه اليربوع لمحاولة الثعبان افتراسه بفضل .... الكبيرتين.

(ب) هروب اليربوع بالقفز عاليًا في مسارات متعرجة بفضل .... الطويلتين.

(جـ) يعتبر هروب اليربوع بالقفز عاليًا تكيفًا ....

(3) الصورة المقابلة توضِّح طعامًا شهيًّا يحبه الكبار والصغار:

(أ) اذكر ثلاث حواس مختلفة يمكن استخدامها في التعرُّف على نوع هذا الطعام.

• .... • .... • ....

(ب) ما عضو الحس الذي نستخدمه لمعرفة ما إذا كان الطاهي قد وضع كمية مناسبة من الملح أم لا؟ ....

11 أجب عن الأسئلة الآتية:

(1) قارن بين التواصل عند النمل، والتواصل عند الحيتان الحدباء.

• ....

(2) لا تمتلك الخفافيش حاسة بصر قوية مثل البوم، ولكنها تستطيع اصطياد فرائسها في الليل. اذكر السبب.

• ....

(3) للبومة رأس يشبه الوعاء، كيف يساعدها ذلك على سماع ما لا تستطيع رؤيته؟ (الأقصر 2022)

• ....

(4) ماذا يحدث لو لم تتكامل مكونات الجهاز العصبي وعمل كل منها بشكل منفرد؟ (الشرقية 2023)

• ....

(5) ماذا يحدث إذا كان لليربوع المصري زمن استجابة طويل؟ • ....

اختبار على المفهوم الثاني

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية :

① حاسة السمع عند الدولفين أقوى من حاسة السمع عند الإنسان. ( )

② لدى بعض الحيوانات حواس فائقة تساعدها على الصيد في الظلام. ( )

③ يمكن تمييز الأصوات المختلفة عن طريق درجة الصوت. ( )

④ مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان هو الحبل الشوكي. ( )

(ب) تستطيع بعض الحيوانات التواصل عن طريق صدى الصوت. ما الحاسة التي تستخدمها هذه الحيوانات؟

• ....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة :

① الحاسة التي تستخدمها للتعرُّف على رائحة عطر ....

(أ) التذوق (ب) البصر (جـ) الشم (د) السمع

② الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز ....

(أ) الهضمي (ب) التنفسي (جـ) العصبي (د) الدوري

③ العضو الذي يمكّن اليربوع من سماع الأصوات المنخفضة والبعيدة لحمايته من الخطر هو ....

(أ) الفم (ب) الأُذن (جـ) الأنف (د) اليد

④ أيٌّ مما يلي هو مثال على وظيفة الجهاز العصبي الأساسية؟

(أ) هضم الطعام (ب) تنفس الهواء

(جـ) ترجمة المعلومات (د) التخلص من ثاني أكسيد الكربون

(ب) تساعد الحواس الخمسة الحيوانات على التكيُّف في بيئتها. وضِّح أهمية البصر لحرباء النمر.

• ....

3 (أ) أكمل العبارات الآتية :

① يعتبر .... هو المتحكم الرئيسي في جسم الفأر عند تعرُّضه للهجوم من أي مفترس.

② يستطيع الشخص الكفيف تحديد موقع التلفاز من خلال حاسَّة ....

③ عند التأثير بمؤثر خارجي ترسل الأعصاب المعلومات من الحواس إلى .... الذي يتعامل معها ويصدر رد فعل.

④ يحدث تكامل بين .... والجهاز العصبي عند التعرض لأي مؤثر خارجي.

(ب) اكتب المصطلح العلمي:

① رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع لدرجة أنك لا تتمكن من التفكير فيها. (..................)

② مجموعة الأعصاب التي تمر عبر العمود الفقري. (..................)



المفهوم الأول
التكيف والبقاء

● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1- الجهاز .... مسئول عن هضم الطعام وإمداد الجسم بالعناصر الغذائية . (القاهرة 2022)
(ا) الهضمى (ب) التنفسى (جـ) العصبى (د) الدورى

2- المرىء جزء من الجهاز الهضمى يقوم بـ .... (القاهرة 2023)
(ا) مضغ الطعام (ب) امتصاص العناصر الغذائية
(جـ) تحويل الطعام الصلب إلى سائل (د) توصيل الطعام إلى المعدة

3- المعدة جزء من الجهاز الهضمى يقوم بـ .... (القاهرة 2023)
(ا) مضغ الطعام (ب) امتصاص العناصر الغذائية
(جـ) نقل الطعام من الفم إلى المعدة (د) تفتيت الطعام وخلطه بالعصارة الهضمية

4- الجهاز الذى يمد جسم الإنسان بالأكسجين ويخلصه من ثانى أكسيد الكربون .... (المنوفية 2023)
(ا) التنفسى (ب) الهضمى (جـ) العصبى (د) الدورى

5- تحصل البرمائيات على الأكسجين الذائب فى الماء عن طريق ....
(ا) الرئتين (ب) الخياشيم (جـ) الجلد (د) المعدة

6- طحن الطعام بالفم وظيفة .... (البحيرة 2023)
(ا) المعدة (ب) اللعاب (جـ) اللسان (د) الأسنان

7- البلعوم عضو فى الجهاز.................. . (الجيزة2023)
(ا) التنفسى (ب) الهضمى (جـ) الدورى (د) (ا) و (ب) معًا

8- تشمل عمليات التكيف التغيرات التى .... (الغربية 2023)
(ا) تقلل فرص البقاء على قيد الحياة (ب) تقلل العمر الافتراضى للأفراد
(جـ) تحسن بقاء الأنواع (د) تقلل عملية التكاثر

9- من الصفات التى تساعد الحيوان على التخفى .... (الدقهلية 2023)
(ا) لون الفراء (ب) كثافة الفراء
(جـ) شكل الأذن (د) لا توجد إجابة صحيحة

10- الحيوانات التى تعيش فى بيئة حارة أذنها .... لتساعدها على التخلص من حرارة جسمها الزائدة. (أسيوط 2022)
(ا) ممتلئة (ب) قصيرة (جـ) طويلة (د) حادة

11- تستخلص الأسماك الأكسجين من الماء عن طريق .... (القاهرة 2022)
(ا) الرئتين (ب) الجلد (جـ) الخياشيم (د) الزعانف

12- الحيوان الذى يعتمد على اللهث للحفاظ على برودة جسمه .... (سوهاج 2023)
(ا) حرباء النمر (ب) الثعلب القطبى (جـ) ثعلب الفنك (د) سحلية الصحراء

13- أى مما يلى يساعد الزواحف على التخفى بين الصخور؟ .... (الدقهلية 2023)
(ا) الأرجل القصيرة (ب) الحراشيف الملونة (جـ) الفراء البيضاء (د) الفراء البنية

14- أى مما يلى يساعد حرباء النمر على الالتصاق بالأشجار؟ .... (القاهرة 2023)
(ا) الجسم المنفوخ (ب) أقدام تشبه حرف V
(جـ) الألوان الزاهية (د) العيون الكبيرة

15- تساعد الأوراق .... فى النبات على امتصاص قدر كبير من ضوء الشمس. (سوهاج 2023)
(ا) الصغيرة (ب) المثلثة (جـ) التى بها أشواك (د) العريضة



16- أوراق النباتات التى تعيش فى الغابات المطيرة تكون ....

(ا) صغيرة (ب) بها أشواك (جـ) ملونة (د) عريضة وكبيرة

17- تمتلك معظم النباتات الصحراوية .... لمنع الحيوانات من أكلها. (سوهاج 2023)

(ا) أشواكًا (ب) أوراقًا (جـ) جذورًا (د) ثمارًا

18- أى مما يلى يحدث أثناء عملية الشهيق؟ .... (الشرقية 2023)

(ا) ينبسط الحجاب الحاجز (ب) يخرج الأكسجين من الجسم

(جـ) يخرج ثانى أكسيد الكربون من الجسم (د) يدخل الأكسجين إلى الرئتين

19- أى مما يلى يعتبر من الأنشطة البشرية التى تسبب تغيرًا فى البيئة؟ ....

(ا) الفيضانات (ب) الأمطار الشديدة

(جـ) تجريف التربة (د) ارتفاع درجات الحرارة

20- تتنفس الأسماك غاز .... (سوهاج 2023)

(ا) الأكسجين (ب) ثانى أكسيد الكربون

(جـ) النيتروجين (د) الهيليوم

21- النسر من الطيور الجارحة (آكلة اللحوم)، منقاره قوى وحاد، يساعده هذا التكيف التركيبى على ....

(القاهرة 2023)

(ا) إيجاد المأوى (ب) تمزيق الفريسة (جـ) الرؤية (د) الهروب

22- التكيفات التى ساعدت الحيوانات آكلة اللحوم على أكل الطعام .... (المنوفية 2023)

(ا) ضروس مسطحة (ب) أنياب حادة (جـ) جلد سميك (د) طبقة دهون

23- نبات يعيش فى بيئة بها الكثير من العواصف ينبغى أن يمتلك .... (المنوفية 2023)

(ا) أزهارًا جميلة (ب) جذورًا قوية (جـ) أوراقًا كبيرة (د) أشواكًا حادة

24- أى من الوظائف الآتية لا تعد من وظائف الجهاز الهضمى؟ .... (الدقهلية 2023)

(ا) التخلص من بقايا الطعام (ب) ضخ الدم لجميع أجزاء الجسم

(جـ) امتصاص العناصر الغذائية (د) خلط الطعام بالعصارة

25- ماذا يحدث للكائنات الحية التى لا تستطيع التكيف مع الظروف البيئية؟ .... (سوهاج 2023)

(ا) يزداد عددها (ب) تنقرض

(جـ) يبقى عددها ثابتًا (د) يمكنها الاستمرار فى البيئة

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التى بين القوسين:

1- وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيفًا .... (تركيبيًا - سلوكيًا) (القليوبية 2023)

2- يمتلك نبات الصبار أشواكًا تحميه من أن تأكله حيوانات الصحراء؛ وذلك يعتبر تكيفًا ....

(تركيبيًا - سلوكيًا) (القاهرة 2023)

3- تعمل .... على مزج الطعام وطحنه داخل الفم. (الأسنان - الأسنان واللسان معًا) (القاهرة 2022)

4- تتنفس الأسماك غاز .... المذاب فى الماء. (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون) (المنوفية 2022)

5- أنبوب به عضلات يساعد على دفع الطعام إلى المعدة يسمى ....

(القصبة الهوائية - المرىء) (الغربية 2023)

6- أثناء الزفير يخرج من الرئة غاز .... (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون) (الغربية 2022)

7- يرتفع الحجاب الحاجز لأعلى أثناء عملية .... (الشهيق - الزفير) (المنوفية 2022)

8- .... يدمر الرئتين ويسبب العديد من الأمراض. (التنفس - التلوث) (القاهرة 2023)

9- بحث الحيوانات عن الغذاء من صور التكيف .... (السلوكى - التركيبى)

3 تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

1-

(أ)	(ب) (الجيزة 2022)
1- الأكسجين	( ) غاز ينتج من عملية التنفس.
2- الزفير	( ) عملية ينبسط فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأعلى.
3- ثانى أكسيد الكربون	( ) غاز ضرورى لعملية التنفس.

2-

العمود (أ)	العمود (ب)
1- يوجد بالفم ويقوم بترطيب الطعام ليصبح لينًا	( ) الطاقة
2- تمتص السوائل من الطعام غير المهضوم	( ) اللعاب
3- أنبوب يحتوى على عضلات تحرك الطعام إلى المعدة	( ) المرىء
4- تساعد الجسم على أداء وظائفه الداخلية ويحصل عليها الجسم من العناصر الغذائية	( ) الأمعاء الغليظة

4 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- النباتات لديها نوعان من التكيف؛ تركيبى وسلوكى. ( ) (القاهرة 2022)

2- الفم يقوم بدفع الطعام إلى المعدة. ( ) (القاهرة 2022)

3- يبدأ هضم الطعام فى المعدة. ( ) (القاهرة 2023)

4- الجهاز التنفسى هو الجهاز المسئول عن دخول الهواء إلى الجسم. ( ) (المنوفية 2022)

5- البلعوم عضو فى الجهاز الهضمى. ( ) (دمياط 2023)

6- أقدام البطريق لا تتجمد بسبب طبقة عازلة من الدهون فى القدمين. ( ) (بورسعيد 2023)

7- الثعلب القطبى له آذان وسيقان قصيرة لتساعده على الدفء. ( ) (القاهرة 2022)

8- تعيش كل أنواع سمك القرش فى المياه العذبة. ( ) (دمياط 2023)

9- الفراء الكثيفة التى تمتلكها بعض الحيوانات لحمايتها من البرد تعتبر تكيفًا سلوكيًا. ( ) (القاهرة 2022)

10- حفر الحيوانات للخنادق نوع من أنواع التكيف التركيبى. ( ) (الجيزة 2022)

11- تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذائها من صور التكيف السلوكى. ( ) (الجيزة 2022)

12- تقف طيور البطريق فى شكل مجموعات لحماية أنفسها من البرودة، وهذا يعتبر مثالًا على التكيف التركيبى. ( ) (سوهاج 2023)

13- تحتاج النباتات إلى جذور طويلة ممتدة فى أعماق التربة للبقاء فى البيئة نادرة المياه. ( ) (القاهرة 2022)

14- التكيف سبب من أسباب بقاء الكائنات الحية. ( ) (الدقهلية 2023)

15- تساعد الآذان الطويلة للحيوانات القطبية على تدفئة أجسامها. ( )

16- يتحول الطعام من صورته المعقدة إلى صورة بسيطة أثناء عملية الهضم. ( ) (سوهاج 2023)

17- عند الجرى وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس. ( )

18- تعانى أشجار الكابوك من مشكلة فى نقص الماء. ( ) (الأقصر 2023)

19- تقوم المعدة بخلط الطعام مع العصارة الهضمية وتحوله إلى سائل. ( ) (الدقهلية 2023)

20- يعيش الدب القطبى فى الغابات بينما يعيش الدب البنى فى المناطق القطبية. ( )

5 أكمل العبارات الآتية:

1- تساعد استراتيجية التباين اللونى .... على التسلل إلى فرائسه. (الأزهر الشريف 2022)

2- بعض الفراشات تمتلك لونًا مثل لون الشجرة التى تعيش عليها، تسمى هذه الظاهرة .... (قنا 2023)

3- تحتاج النباتات إلى .... ممتدة فى أعماق التربة للبقاء فى البيئة نادرة المياه. (المنوفية 2023)

4- تتنفس الأسماك الأكسجين الذائب فى الماء عن طريق .... (سوهاج 2023)

5- الحيوانات التى تمتلك طبقة دهنية سميكة تحت الجلد هى حيوانات تعيش فى بيئة .... (البحيرة 2022)

6- تنمو .... فى أشجار الكابوك لأعلى حتى تصل إلى جذوع الشجرة. (القاهرة 2022)

6 صنف التكيفات التالية إلى تكيفات تركيبية وتكيفات سلوكية:

1- الجذور الوتدية الطويلة فى بعض النباتات للبحث عن الماء. (الإسكندرية 2023)

2- اختباء السحالى فى مناطق الظل للهروب من حرارة الشمس.

3- أشجار الصنوبر مثلثة الشكل لتساعد على انزلاق الثلوج من فوقها.

7 اكتب المصطلح العلمى:

1- العملية التى ينبسط فيها الحجاب الحاجز ويتحرك إلى أعلى. (..................) (الإسكندرية 2023)

2- غاز ضرورى لتنفس الكائنات الحية على سطح الأرض. (..................) (الإسكندرية 2023)

3- الجهاز الذى يقوم بهضم الطعام وإمداد الجسم بالطاقة. (..................) (القليوبية 2022)

4- الجهاز المسئول عن دخول وخروج الهواء من الجسم. (..................)

5- أحد أنواع التكيف يساعد الحيوانات على الاختفاء من الحيوانات المفترسة أو التسلل إلى فريستها. (..................) (القاهرة 2023)

6- خصائص مميزة للكائن الحى تساعده على البقاء على قيد الحياة. (..................)

7- عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم. (..................)

8- عضو بالأسماك يستطيع استخلاص الأكسجين الذائب بالماء. (..................) (دمياط 2023)

9- تكيف يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات. (..................) (الدقهلية 2023)

8 أسئلة متنوعة:

1- الصورة المقابلة توضح نوعًا من الحشرات التى تشبه أوراق النباتات التى تقف عليها:

(أ) هذا النوع من التكيف يسمى .... (التخفى - الانقراض)

(ب) هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفًا .... (تركيبيًا - سلوكيًا)



2- الصورة المقابلة توضح أحد الأعضاء فى جسم السمكة تستخدمه للتنفس:

(ا) اسم هذا العضو .... (الخياشيم - الرئتان)

(ب) يمثل هذا العضو نوعًا من أنواع التكيف .... (السلوكى - التركيبى)

3- الصورة المقابلة توضح أحد النباتات لديه أشواك حادة وأوراق صغيرة:

(ا) هذا النبات يعيش فى .... (الصحراء - الغابات الرطبة)

(ب) هذا النبات يواجه مشكلة .... (نقص الماء - عدم وجود ضوء)

(جـ) يعتبر وجود الأشواك الحادة فى هذا النبات تكيفًا .... (تركيبيًّا - سلوكيًّا)

4- الصورة المقابلة توضح أحد الحيوانات لديه أذن طويلة:

(ا) هذا الحيوان يعيش فى .... (المناطق الحارة - المناطق الباردة)

(ب) هذا الحيوان يواجه مشكلة ....

(ارتفاع درجة الحرارة - انخفاض درجة الحرارة)

(جـ) تعتبر الآذان الطويلة لهذا الحيوان مثالًا على التكيف ....

(التركيبى - السلوكى)

5- لاحظ الشكلين التاليين، ثم حدد اسم كل من العمليتين فى الشكلين:

(ا) العملية (1) تسمى ....، بينما العملية (2) تسمى ....

(ب) ماذا يحدث للحجاب الحاجز فى الشكل (1)؟ ....

(جـ) ماذا يحدث إذا أصيب شخص فى الحجاب الحاجز؟ ....

الشكل (1) الشكل (2)

(الأقصر 2023)

6- يمتلك الأرنب أقدامًا خلفية طويلة وقوية تساعده على القفز سريعًا والهروب عند الخطر، **حدد نوع التكيف**.

- .... (القاهرة 2022)

7- تعيش بعض الكلاب فى بيئات حارة، بينما يعيش بعضها فى بيئات باردة، فى رأيك أيهما يمتلك فراءً كثيفة؟ ولماذا؟

- .... (الغربية 2022)

8- بعض النباتات لديها أوراق عريضة تطفو فوق الماء، **اذكر السبب**.

- .... (القاهرة 2022)

9- ماذا يحدث لعضلة الحجاب الحاجز أثناء الزفير؟

- .... (الإسكندرية 2023)

10- اذكر سبب اختباء القوارض والزواحف فى الرمال أو تحت الأرض؟

- .... (الإسكندرية 2023)

11- تختلف طريقة التنفس فى الإنسان عن الأسماك والضفادع، وضح كيف يحصل كل منهم على الأكسجين؟

- ....



1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- تستخدم الأسماك الخياشيم للتنفس فى الماء. ( ) (القاهرة 2022)

2- يمر الطعام على الأمعاء الغليظة قبل مروره بالأمعاء الدقيقة. ( ) (الجيزة 2022)

3- المسئول عن حركتى الشهيق والزفير عضلة الحجاب الحاجز. ( ) (القاهرة 2023)

4- تحتاج النباتات إلى جذور طويلة ممتدة فى أعماق التربة للبقاء فى البيئة قليلة الماء. ( ) (بورسعيد 2022)

(ب) ما أوجه الاختلاف بين الجهاز التنفسى للإنسان والجهاز التنفسى للأسماك؟ (سوهاج 2023)

- ....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1- تقوم .... باللهث لخفض درجة حرارة جسمها. (دمياط 2023)

(أ) الحيتان (ب) الثعالب (جـ) الخفافيش (د) الدببة القطبية

2- يغطى جسم الثعلب القطبى .... (الشرقية 2022)

(أ) وبر خفيف (ب) فراء كثيفة (جـ) جلد خفيف (د) ريش كثيف

3- من التكيفات السلوكية التى تساعد الحيوان على حماية نفسه من الأعداء .... (القاهرة 2022)

(أ) التخفى (ب) الانقراض (جـ) التنفس (د) التكاثر

4- أنبوب به عضلات يدفع الطعام إلى المعدة .... (الإسماعيلية 2022)

(أ) القصبة الهوائية (ب) المرىء (جـ) البلعوم (د) الحجاب الحاجز

(ب) ماذا يحدث عندما تقع حرباء النمر فى خطر مواجهة الأعداء؟ (دمياط 2023)

- ....

3 (أ) حدد نوع التكيف (سلوكى - تركيبى):

1- الأسنان المستوية لبعض الحيوانات لتناول الأعشاب.

2- تتجمع أغصان شجرة السنط لأعلى.

3- تمتلك نباتات زنبق الماء أوراقًا عريضة.

4- حفر الحيوانات للأنفاق للاختباء بها.

(ب) ما أهمية الأذن الطويلة لثعلب الفنك؟ (سوهاج 2022)

- ....

تابع مستواك ★★★★★

7:0	10:8	13:11	15:14
ذاكر شرح المفهوم مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر



1 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1- التباين اللونى يساعد الحيوانات على .... مثل حيوان .... (الدقهلية 2023)

2- تتنفس الأسماك غاز .... الذائب فى الماء. (سوهاج 2023)

3- تنمو .... فى أشجار الكابوك لأعلى حتى تصل إلى جذع الشجرة. (الإسكندرية 2023)

4- تستطيع الدببة القطبية التخفى بين .... (القاهرة 2023)

(ب) أوراق النبات التى تطفو على سطح الماء تكون عريضة. اذكر السبب. (الدقهلية 2023)

- ....

2 (أ) ضع خطًا تحت الكلمة المختلفة فيما يلى:

1- هجرة الطيور - حفر الخنادق - المناقير الطويلة - الاختباء فى الظل.

2- الفم - اللعاب - الكبد - الرئة. (الدقهلية 2023)

3- البطريق - الدب القطبى - الثعبان - الثعلب القطبى. (سوهاج 2023)

4- النخيل - شجرة السنط - زنبق الماء - التين الشوكى. (سوهاج 2023)

(ب) أمامك صورة توضح ثعلب الفنك الذى يعيش فى الصحراء:



اكتب تكيفًا تركيبيًا وتكيفًا سلوكيًا لهذا الحيوان. (الإسكندرية 2023)

- ....

3 (أ) أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(أشواكًا حادة - الهضمى - أوراقًا عريضة - التنفسى)

1- الرئتان من الأعضاء المهمة فى الجهاز ....

2- الأمعاء الغليظة من أعضاء ....

3- تمتلك نباتات البيئة الصحراوية ....

4- تمتلك نباتات زنبق الماء ....

(ب) ماذا يحدث لعضلة الحجاب الحاجز أثناء الزفير؟ (سوهاج 2023)

- ....









تذكر فهم تطبيق تحليل

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1- العضو المسئول عن حاسة الشم .... (القاهرة 2023)

(ا) الأذن (ب) الأنف (جـ) الفم (د) العين

2- الخفافيش حيوانات .... (الغربية 2023)

(ا) ليلية (ب) صباحية (جـ) لا تسمع (د) لا تطير

3 - يمتلك البوم وجهًا يشبه .... (القاهرة 2023)

(ا) المثلث (ب) المربع (جـ) الوعاء (د) المضلع

4 - يمكن تحديد مدى ارتفاع صوت القطار عن طريق ....

(ا) نمط الصوت (ب) درجة الصوت (جـ) صدى الصوت (د) نمط ونوع الصوت

5- يستطيع الشخص الكفيف معرفة موقعك عندما تناديه من خلال حاسة ....

(ا) البصر (ب) الشم (جـ) السمع (د) التذوق

6- القدرة على لف الرأس فى جميع الاتجاهات تتميز بها .... (الجيزة 2023)

(ا) الثعابين (ب) البومة (جـ) اليربوع (د) الدولفين

7- ما العضوان اللذان يمثلان الجهاز العصبى المركزى؟ ....

(ا) المخيخ والعمود الفقرى (ب) القلب والمخ

(جـ) المعدة والرئتين (د) الحبل الشوكى والمخ

8- تتواصل الحيتان الحدباء مع بعضها عن طريق ....

(ا) الضوء (ب) الحركات (جـ) الرائحة (د) الغناء

9 - عثرت إحدى فرق الإنقاذ فى سوريا على أحد الناجين من الزلزال، فما الحاسة التى استخدمها ليعرف مكانه؟ ....

(ا) البصر (ب) الشم (جـ) السمع (د) التذوق

10- تخيل أنك تلمس مكعب ثلج بإصبعك، أين تتم معالجة المعلومات التى تخبرك أنه بارد؟ ....

(ا) القلب (ب) المخ (جـ) اليد (د) الأصابع

11- الجهازان المسئولان عن تضييق العينين بشكل لا إرادى لتجنب الضوء الساطع هما .... (القاهرة 2022)

(ا) العصبى والعضلى (ب) العصبى والتنفسى (جـ) الدورى والتنفسى (د) الدورى والعضلى

12- تشترك الدلافين مع الخفافيش فى .... (الجيزة 2023)

(ا) طريقة الحركة (ب) نوع الغذاء

(جـ) طريقة تحديد موقع الفريسة (د) البيئة التى تعيش فيها

13- تستطيع الدببة القطبية استقبال رائحة الفرائس من على مسافات كبيرة جدًّا، وذلك عن طريق حاسة ....

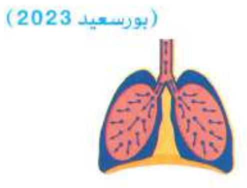
(ا) البصر (ب) الشم (جـ) السمع (د) التذوق

14- تستطيع العناكب الشعور بفريستها عن طريق .... (الشرقية 2023)

(ا) التذوق (ب) الشم (جـ) اللمس (د) السمع

15- أى من الأعضاء التالية يمثل جزءًا من الجهاز العصبى؟ (بورسعيد 2023)



(ا) (ب) (جـ) (د)

16 - يقوم .... بنقل الرسائل من الأعصاب إلى المخ.

(ا) العضلات (ب) الحبل الشوكى (جـ) الشرايين (د) الغدد

17- يستطيع حيوانك الأليف أن يتعرف على رائحتك عن طريق حاسة ....

(ا) التذوق (ب) الشم (جـ) السمع (د) البصر

18 - يستطيع اليربوع المصرى القفز لمسافات طويلة اعتمادًا على ....

(ا) أرجله الخلفية (ب) أرجله الأمامية (جـ) أذنه الكبيرة (د) ذيله الطويل

19- أحد أعضاء الجسم يشبه الكمبيوتر فى طريقة عمله ويقوم بمعالجة المعلومات وتفسيرها هو ....

(ا) الأعصاب (ب) الحبل الشوكى (جـ) المخ (د) القلب

20- يقود سامح دراجته، وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه، فابتعد حتى لا تصطدم به، الجهاز الذى استقبل إشارة جعلت سامح يدرك ذلك هو .... (المنوفية 2023)

(ا) الجهاز الهضمى (ب) الجهاز العصبى (جـ) الجهاز الدورى (د) الجهاز التنفسى

21- يقوم الجهاز .... باستقبال المعلومات وترجمتها. (المنوفية 2023)

(ا) التنفسى (ب) العصبى (جـ) الهضمى (د) البولى

22- عند وضع يدك على سطح جسم ساخن، يرسل المخ رسالة إلى العضلات فكيف تستجيب لها؟ (الشرقية 2022)

(ا) تظل واضعًا يدك (ب) تسحب يدك بعيدًا عن الجسم الساخن

(جـ) لن تقوم بأى فعل (د) تشعر بالألم

23 - يعتبر .... من ردود الأفعال المنعكسة.

(ا) ضربات القلب (ب) غلق العين عند اقتراب جسم خارجى منها

(جـ) الأكل عند الجوع (د) تناول المثلجات فى فصل الصيف

24- أى مما يلى لا يعتبر من الحيوانات الليلية؟ .... (الشرقية 2023)

(ا) البومة (ب) الخفاش (جـ) النحل (د) اليربوع

25- أى الحالات التالية تمثل انتقال رسالة من أعضاء الحس إلى المخ؟ ....

(ا) عندما تصرخ بعد الاصطدام بالمنضدة. (ب) عندما تبعد يديك عن جسم ساخن.

(جـ) عندما تنزف أصابع بعد جرحها. (د) عند لمس إصبعك لشوك الصبار.

26 - صعد معاذ إلى أعلى شجرة فى حديقة المنزل فجُرحت إصبع قدمه أثناء صعوده. كيف عرف معاذ بوجود جرح فى إصبعه؟

(ا) أرسلت أعصاب مكان الجرح إشارة إلى المخ عبر الجسم.

(ب) أرسلت خلايا الدم فى مكان الجرح إشارة إلى المخ عبر الجسم.

(جـ) شعر معاذ ببرودة وتنميل فى إصبعه.

(د) صغر حجم إصبع معاذ عما كان قبل صعوده الشجرة.

27- استيقظت عزة فجأة وشمت رائحة احتراق، ثم نزلت على السلالم لتتبين ما يحدث، فرأت والديها جالسين يقرآن بجانب موقد يحترق به حطب. فلماذا استيقظت عزة؟ ....

(ا) أرسلت رائحة الحريق إشارة إلى المخ عبر خلايا الدم مما تسبب فى استيقاظها.

(ب) أرسلت رائحة الحريق إشارة إلى المخ عبر الأعصاب مما تسبب فى استيقاظها.

(جـ) كان لدى عزة انسداد فى الأنف بسبب الزكام ولم تتمكن من النوم.

(د) لم تتمكن عزة من النوم؛ لأنها كانت تشعر بالبرد فى الطابق العلوى.

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التى بين القوسين:

1- العضو المسئول عن حاسة التذوق .... (اللسان - الأنف) (أسيوط 2023)

2- الحبل الشوكى عضو مهم فى الجهاز .... (الهضمى - العصبى) (المنوفية 2023)

3- يقفز اليربوع المصرى فى مسارات .... (مستقيمة - متعرجة) (المنوفية 2023)

4- يعد اليربوع القافز من .... (القوارض - الزواحف)

5- تعتبر .... من الحيوانات الليلية. (الخفافيش - الدلافين) (الشرقية 2022)

6- ردود الفعل المنعكسة تعتبر استجابة .... من الجسم للمؤثرات المفاجئة.
(بطيئة - سريعة) (الغربية 2023)

7- يعتمد .... على الرائحة للتواصل فيما بينه. (النمل - النحل) (المنوفية 2023)

8- خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة .... (السمع - البصر) (المنوفية 2023)

9- تستطيع الكلاب البوليسية التعرف على وجود الأشياء عن طريق حاسة ....
(الشم - التذوق)

10- تساعد التكيفات التركيبية فى رأس البومه وريشها فى تقوية حاسة ....
(السمع - الشم)

11- سحب اليد بسرعة عند ملامسة جسم ساخن يسمى ....
(زمن الاستجابة - رد الفعل المنعكس) (المنوفية 2023)

12- تستخدم الخفافيش .... كوسيلة للتواصل فيما بينها. (الصوت - الضوء) (الشرقية 2022)

13- المستقبلات الحسية ترسل ....
(رسالة من المخ إلى العضلات - رسالة من أعضاء الحس إلى المخ) (الشرقية 2022)

14- يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة .... (البصر - السمع) (الجيزة 2023)

15- تستقبل .... المعلومات الحسية من البيئة. (أعضاء الحس - أعضاء الاستجابة)

16- ترسل العين رسالة إلى .... عن طريق الأعصاب. (المخ - الحبل الشوكى) (الإسماعيلية 2022)

3 تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

1- (المنوفية 2023)

(أ)	(ب)
1- الأعصاب	( ) الوقت الذى يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر.
2- زمن الاستجابة	( ) تساعد الدولفين على تحديد الموقع بالصدى.
3- حاسة السمع	( ) تستقبل المعلومات من أعضاء الحس وترسل إشارة إلى المخ.

2-

(أ)	(ب) (الغربية 2023)
1- الخفاش	( ) يمتلك أرجلًا خلفية طويلة تمكنه من القفز.
2- اليربوع	( ) تتواصل عن طريق الغناء.
3- الحيتان الحدباء	( ) حيوان ليلى ينام بالوضع المقلوب.

3-

(أعضاء الحس)	(المعلومات الحسية) (الشرقية 2023)
1- اليد	( ) ضوء قادم من نافذه مفتوحة.
2- العينان	( ) الحرارة القادمة من موقد ساخن.
3- الأذنان	( ) طعم الليمون اللاذع.
4- اللسان	( ) الضوضاء الشديدة القادمة من مكبر صوت.

4 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- يتمتع الدولفين بحاسة بصر قوية. (   ) (المنوفية 2023)

2- يعيش النمل فى مستعمرات تتكون من آلاف الأفراد. (   )

3- المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ. (   ) (الغربية 2023)

4- تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار. (   ) (القليوبية 2022)

5- تساعد خاصية تحديد الموقع بالصدى الخفاش فى البقاء على قيد الحياة. (   ) (القاهرة 2022)

6- يعمل الجهاز العصبى بشكل منفصل عن الحواس الخمس. (   ) (دمياط 2023)

7- يعمل كل عضو حسى من الجهاز العصبى بمفرده عندما يكون المخ مشغولًا بأداء وظائف أخرى للجسم. (   )

8- العين من الأعضاء الحسية التى تجعلك تشعر بمرارة الليمون. (   ) (بنى سويف 2023)

9- يستطيع النحل التمييز بين الطعم الحلو والطعم المر عن طريق حاسة الشم. (   ) (القليوبية 2022)

10- خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة الشم. (   ) (الجيزة 2022)

11- الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا فى جمع المعلومات من البيئة المحيطة بنا. (   ) (الجيزة 2022)

12- تستقبل الأعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى لو كان الشخص نائمًا. (   )

13- يخزن المخ المعلومات إذا تعرضت اليد لحرق؛ ليذكر الشخص بإبعاد يديه عندما يشعر بسخونة. (   )

14- تختلف أغانى الحيتان الحدباء باختلاف الموسم. (   ) (الدقهلية 2023)

5 اكتب المفهوم العلمى:

1- مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان. (..................) (القاهرة 2023)

2- الوقت الذى يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة. (..................)(القاهرة 2023)

3- الحيوانات التى تنشط ليلًا. (..................)(الشرقية 2023)

4- رسائل يرسلها الجهاز العصبى بشكل سريع جدًا لدرجة عدم التمكن من إدراكها. (..................)

5- يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء الجسم والعكس. (..................)

6 صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1- العضو المسئول عن حاسة البصر هو <u>الأذن</u>.

2- عضو الإحساس المسئول عن استقبال صوت الضوضاء هو <u>الفم</u>.

3- المخ يستجيب للطاقة الصوتية التى تؤثر على <u>العين</u>. (البحيرة 2022)

4- يتواصل النمل عن طريق <u>الغناء</u>.

7 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(الدولفين - التزاوج - التغذية - الحبل الشوكى - اليربوع - البوم)

1- فصل الشتاء هو موسم .... عند الحيتان الحدباء. (القاهرة 2023)

2- القدرة على لف الرأس فى جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة لـ.................. . (الشرقية 2022)

3- يستخدم .... خاصية تحديد الموقع بالصدى ليحدد مكان فريسته.

4- يمتلك .... أرجلًا خلفية طويلة تساعده على القفز عاليًا والهروب من أعدائه.

5- تغنى الحيتان الحدباء فى فصل الصيف من أجل .... (القاهرة 2023)

8 علل لما يأتى:

1- سحب القدم بسرعة عند تعرضها للوخز. (القليوبية 2023)

....

2- لا تستطيع الخفافيش الرؤية فى الظلام، ولكنها تصطاد فرائسها ليلًا. (بورسعيد 2022)

....

3- يقفز اليربوع فى مسارات متعرجة. (الشرقية 2023)

....

9 ماذا يحدث إذا...؟

1- كانت الأرجل الخلفية لليربوع المصرى قصيرة. ....

2- كانت حاسة السمع للخفاش ضعيفة. ....

3- سمع اليربوع صوت ثعبان بالقرب منه. ....

10 اذكر أهمية كل من:

1- أعضاء الحس. .... (الغربية 2023)

2- المخ. .... (القاهرة 2023)

3- الحبل الشوكى. ....

4- الأعصاب. .... (المنوفية 2023)

11 أسئلة متنوعة:

1- اذكر طريقة التواصل بين النمل. (الإسكندرية 2023)

....

2- يستطيع الدولفين تحديد موقع الكائنات الحية والأشياء تحت سطح الماء، وضح الخاصية التى تساعد الدولفين على ذلك. (الشرقية 2023)

....

3- تساعدنا أعيننا على رؤية ما حولنا، ما العضو المسئول عن إدراك ما نراه بأعيننا؟ (الإسماعيلية 2022)

....

4- وضح كيف يصطاد الخفاش البعوض ليلًا. (أسيوط 2023)

....

5- اذكر طريقة التواصل بين الحيتان الحدباء. (الإسكندرية 2023)

....

12 رتب كيف تتم ترجمة المعلومات لتسمع صوت عصفور: (المنوفية 2023)

( ) ترسل الأعصاب إشارة إلى المخ ليترجم المعلومة ويرسل رد فعل لها تجاه صوت العصفور.

( ) تستقبل الأذن صوت العصفور وتحوله إلى إشارات عصبية (نبضات).

( ) تنتقل الإشارات من الأذن إلى المخ عن طريق الأعصاب الخاصة بالسمع.

13 رقِّم العبارا ت التالية ترتيبًا يوضح كيفية معالجة المخ للمعلومات:

ضع الرقم (1) أمام العملية التى تحدث أولًا والرقم (4) أمام العملية التى تحدث فى آخر الأمر:

( ) تربط الأعصاب المنتشرة فى الجسم الأعضاء الحسية بالمخ.

( ) يتلقى العضو الحسى المعلومات من البيئة.

( ) يحدد المخ رد الفعل اللازم.

( ) تنتقل الإشارات مثل النبضات الكهربائية من العضو إلى الأعصاب حتى تصل إلى المخ.



1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1- تستخدم الحيتان الحدباء الغناء من أجل .... (الجيزة 2023)
(أ) التدفئة (ب) التخفى من الأعداء (جـ) اللهو مع الحيتان (د) التكاثر والتغذية

2- يقوم الجهاز .... بمساعدتنا على ترجمة الرسائل التى تأتى من محيطنا كالروائح والأصوات. (الإسماعيلية 2022)
(أ) الهضمى (ب) العصبى (جـ) الدورى (د) التنفسى

3- كل مما يأتى من مكونات الجهاز العصبى ما عدا .... (الغربية 2023)
(أ) الحبل الشوكى (ب) القلب (جـ) الأعصاب (د) المخ

4- عندما ترى شيئًا، فإن الذى يحمل الرسالة من عينيك إلى المخ هو .... (الجيزة 2022)
(أ) الأعصاب (ب) العضلات (جـ) الأوردة (د) الغدد

(ب) عرف الحيوانات الليلية. (الجيزة 2022)

- ....

2 (أ) أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التى بين القوسين:

1- خاصية صدى الصوت تعتمد على .... (حاسة السمع - حاسة البصر) (الشرقية 2022)

2- الوقت الذى يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة يسمى ....
(رد الفعل المنعكس - زمن الاستجابة) (الأقصر 2023)

3- يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق .... (حاسة السمع - حاسة البصر) (القاهرة 2023)

4- لبقاء الإنسان حيًا يحدث تكامل بين الحواس والجهاز .... للتفاعل مع البيئة المحيطة بطريقة مناسبة. (العصبى - التنفسى) (الجيزة 2022)

(ب) من أنا...؟

- وجهى يشبه الوعاء مما يساعدنى على توجيه أصوات الفريسة إلى أذنى وألفُ رأسى فى جميع الاتجاهات. (القاهرة 2023)

- ....

3 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- يحدث رد الفعل المنعكس عند اقتراب جسم غريب من عينيك فجأة. ( ) (الشرقية 2022)
2- الجهاز العصبى مسئول عن التنفس. ( ) (الشرقية 2022)
3- تقوم بعض الحيوانات بإصدار أصوات مميزة لكى تتواصل مع بعضها البعض. ( ) (المنوفية 2023)
4- مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان هو المخ. ( ) (الشرقية 2023)

(ب) بم تفسر...؟

- يمتلك اليربوع القافز أرجلًا خلفية طويلة. (الشرقية 2023)

- ....



1 (أ) أكمل العبارات الآتية:

1- الحبل الشوكى عضو مهم فى الجهاز.................... . (الإسماعيلية 2023)

2- يعتمد .... على الرائحة للتواصل فيما بينه. (سوهاج2023)

3- يستطيع الشخص الكفيف تحديد مكان صديقه عن طريق حاسة .... (القاهرة 2023)

4- يقفز اليربوع المصرى فى مسارات .... (الجيزة 2023)

(ب) من أنا...؟

- مسئول عن معالجة المعلومات وترجمتها وإصدار رد الفعل المناسب لها.

- ....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

1- تعتبر الخفافيش من الحيوانات .... (الصباحية - الليلية - النهارية) (الغربية 2023)

2- الحاسة التى تستخدمها للتعرف على رائحة عطر هى .... (التذوق - الشم - البصر)

3- تبدو لنا أصوات حيوان النمس المصرى مثل ....(الثرثرة - الضوضاء - الحرارة) (القاهرة 2023)

4- تطلق عاملات النمل.................... كرسائل تنبيه للنمل الكشاف عند نقص الطعام.
(أصواتًا قوية - رائحة قوية - ومضات قوية) (المنوفية 2023)

(ب) اذكر مكونات الجهاز العصبى.

- ....

3 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1- ردود الفعل المنعكس تتم بدون تفكير. ( ) (الغربية 2023)

2- تستطيع أن تميز الطعام الفاسد بواسطة حاسة السمع. ( ) (القلوبية 2023)

3- العضو المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو الحبل الشوكى. ( ) (القليوبية 2023)

4- يمتلك الدولفين حاسة سمع قوية. ( ) (المنوفية 2023)

(ب) اذكر أهمية الأذن الكبيرة والحساسة لليربوع. (الغربية 2023)

- ....

تابع مستواك ★★★★★

7:0	10:8	13:11	15:14
ذاكر شرح المفهوم مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر

مراجعة الوحدة الأولى : الأنظمة الحية

المفهوم (1.1) التكيف والبقاء



أولًا : أهم المصطلحات :

المصطلح العلمي	التعريف
طرق التكيّف	الخصائص التي تساعد الكائنات الحية في البقاء على قيد الحياة والتكاثر في النظام البيئي الذي تعيش فيه.
التخفّي	التكيف الذي يساعد الحيوانات على الاختفاء من الحيوان المفترس أو التسلل إلى فريستها .
التكيف	تغير يحدث بمرور الزمن ويساعد الحيوانات على البقاء.
التكيف التركيبي	تغير يحدث داخل جسم الحيوان .
التكيف السلوكي	تغير يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات.
الهضم	تحويل الغذاء من مواد معقدة إلى مواد بسيطة ليستفيد منه الجسم .
الجهاز التنفسي	الجهاز المسئول عن إدخال الهواء إلى الجسم وطرد ما لا يحتاج إليه الجسم.
عملية التنفس (تبادل الغازات)	عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم.
عضلة الحجاب الحاجز	عضلة كبيرة تساعد في حركتي الشهيق والزفير.
البرمائيات	حيوانات يمكنها أن تعيش في الماء وعلى اليابسة.



ثانيًا : ملخص الأنشطة:

التكيف من أجل البقاء

الحيوان	المعيشة (البيئة)	أهمية التكيف
سحالي الصحراء	الصحراء الجافة	تحافظ على برودة جسمها عن طريق البحث عن أماكن الظل.
البطريق	القارة القطبية الجنوبية	تتحمل الوقوف على الجليد طوال اليوم ، وذلك بسبب : 1 ريش كثيف يغطي الجسم. 2 طبقة دهون سميكة تحت الجلد . 3 طريقة انتقال الدم داخل الأوعية الدموية حيث تنقل الأوعية الدموية الدافئة الحرارة إلى الأوعية الدموية الباردة .
الدب القطبي	القطب الشمالي البارد	يساعده الفرو الأبيض والكثيف على الدفء والتخفّي بين الثلوج.
الدب البني والدب الأسود	الغابات	يساعدهما الفرو الداكن على التخفي بين الأشجار أثناء الصيد.
الوشق المصري (القط البري) وثعلب الفنك	الصحراء	يساعدهما الفرو الذهبي على التخفي في الصحراء.
السحالي	الصحراء	تمتلك حراشف ملونة تساعدها على التخفي بين الصخور الملونة.

أنواع وطرق التكيف

التكيف التركيبي	التكيف السلوكي
هو تغير يحدث داخل جسم الحيوان .	هو تغير يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات.
أمثلة: • التفاف الأوعية الدموية في أقدام البطريق . • الرقبة الطويلة للزرافة .	**أمثلة:** • هجرة الطيور في أوقات معينة من السنة. • الصيد في جماعات.

طرق تكيف بعض الحيوانات

الحيوان	تكيفات تركيبية	تكيفات سلوكية
ثعلب الفنك	• لون الفراء بني (للتخفي والحماية من الشمس) . • آذان كبيرة (لتبريد الجسم وتقوية حاسة السمع).	• الاختباء في الجحور (للحفاظ على برودة الجسم) . • اللهث (للحفاظ على برودة الجسم) . • تناول أغذية متنوعة.
الثعلب القطبي	• التخفّي حسب فصول السنة (للصيد في كل الفصول) . • آذان وسيقان قصيرة (للتدفئة وتقوية حاسة السمع) .	• الاختباء في الجحور (للتدفئة). • تناول أغذية متنوعة .
قرش الثور	• العيش في الماء العذب والماء المالح . • التباين اللوني (ظهر أسود وبطن أبيض) . • أسنان حادة .	• يصطاد ليلًا ونهارًا (لمفاجأة الفريسة في أي وقت). • تناول أغذية متنوعة .
حرباء النمر	• الحراشف الملونة (للتخفي للصيد والاختباء). • أقدام على شكل حرف V (للتوازن والحركة). • الذيل (لالتقاط الأشياء). • عينان تتحركان في اتجاهات مختلفة (للصيد) .	إخافة الأعداء عن طريق : • الجسم المنتفخ . • الفم المفتوح الواسع. • تغيير ألوان الحراشف.



طرق تكيف بعض النباتات

النبات	تكيفات تركيبية	تكيفات سلوكية
شجرة السنط	• جذر وتدي طويل (للبحث عن الماء) . • جذع طويل (لتخزين الماء) . • ساق طويلة جدًّا (لمنع الحيوانات من الوصول لأوراقها ، باستثناء الزرافات). • أوراق صغيرة على قمة الشجرة (للاحتفاظ بالماء وامتصاص الشمس لصنع الغذاء). • أشواك حادة حول الأوراق (لحمايتها من الحيوانات).	تفرز سمًّا يجعل مذاق الأوراق سيئًا عندما يبدأ حيوان في تناولها ، وترسل رسالة تحذيرية كريهة الرائحة عبر الرياح إلى أشجار السنط الأخرى الموجودة حولها لتنتج نفس السم .
شجرة الكابوك	• ساق طويلة (لتسمح بالوصول لضوء الشمس). • أوراق ذات عروق شبكية (لتسمح بمرور الرياح بينها بلطف) . • جذور تنمو لأعلى (لتدعيم الشجرة واستقرارها في الأرض) .	تستعين شجرة الكابوك بالرياح في : • نشر عبير الأزهار لجذب الخفافيش نحوها . • حمل البذور (صفراء رقيقة) والطواف بها حول الغابة . • إرسال أنواع من الرسائل مختلفة عن شجرة السنط.

بعض أجهزة جسم الإنسان

الجهاز	الوظيفة	أعضاء الجهاز	الوظيفة
الهضمي	يساعد الجسم في الحصول على العناصر الغذائية والطاقة.	الفم	• يفرز فيه اللعاب (لترطيب وتفتيت الطعام) . • يوجد به الأسنان واللسان (يعملان معًا على مزج الطعام وطحنه حتى يصبح طريًّا ولينًا) .
		الحلق	يقوم بدفع الطعام إلى المريء.
		المريء	يقوم بدفع الطعام إلى المعدة.
		المعدة	تخلط الطعام بحمض المعدة وبعد عدة ساعات تحوله إلى سائل وتنقله إلى الأمعاء الدقيقة .
		الأمعاء الدقيقة	تتدفق إليها عصارات الكبد والبنكرياس لتحلل الطعام وتحوله إلى عناصر غذائية تنفذ إلى داخل شعيرات دموية دقيقة فيحملها الدم ويوزعها على كل أجزاء الجسم.
		الأمعاء الغليظة	• يتدفق داخلها الطعام الذي لم يتم هضمه ولن يستفيد منه الجسم . • تمتص السوائل من الطعام غير المهضوم، فيصبح فضلات صلبة تخرج من الجسم عن طريق فتحة الشرج.
التنفسي	إدخال الهواء إلى الجسم وطرد ما لا يحتاج إليه الجسم.	الأنف	يدخل منه الهواء وينتقل إلى البلعوم.
		القصبة الهوائية	يمر الهواء منها إلى الرئتين عن طريق الشعبتين الهوائيتين.
		الرئتان	تنقسم داخلها الشعبتان الهوائيتان إلى شعيبات هوائية متفرعة تنتهي بحويصلات هوائية تحاط بأوعية دموية ينتقل منها الأكسجين إلى مجرى الدم .

الشهيق والزفير

الشهيق	الزفير
يدخل الهواءُ المحمل بالأكسجين من الأنف والفم.	ينبسط الحجاب الحاجز ويتحرك إلى أعلى .
ينقبض الحجاب الحاجز ويهبط إلى أسفل.	يندفع الهواء خارج الرئتين.
يحدث اتساع للرئتين وتمتلآن بالهواء.	يخرج الهواءُ المحمل بثاني أكسيد الكربون.

الجهاز التنفسي للإنسان والجهاز التنفسي للأسماك

أوجه التشابه	أوجه الاختلاف
• كلاهما يستنشق الأكسجين، ويخرج ثاني أكسيد الكربون . • كلاهما يوزع غاز الأكسجين في جميع أجزاء الجسم.	• يمتلك الإنسان رئتين لاستخلاص الأكسجين من الهواء. • تمتلك الأسماك خياشيم لاستخلاص الأكسجين من الماء.

التغيرات التي تطرأ على البيئة

	التغيرات الطبيعية	الأنشطة البشرية
أمثلة	• درجة الحرارة • كمية الأمطار • حرائق الغابات • الفيضانات	• الزراعة أوتسوية الأرض أوبناء المجتمعات . • قطع الغابات وتجريف المراعي من أجل الزراعة . • إدخال أنواع جديدة من النباتات والحيوانات والأمراض إلى البيئة.
نتائج التغيرات	• تغير طبيعة النباتات المتاحة كغذاء . • زيادة أو نقص أعداد الحيوانات المفترسة والفرائس.	• اختفاء الأنواع الأصلية من النباتات والحيوانات لعدة قرون . • تلوث الهواء بسبب عوادم السيارات والمصانع . • تلوث التربة والمجاري المائية بسبب إلقاء النفايات فيها .

طرق تنفس البرمائيات

الرئتان	الجلد
تستخلص الرئتان الأكسجين من الهواء الجوي وتطردان ثاني أكسيد الكربون .	يغطى جسم البرمائيات جلد يسمح بمرور الماء والغاز من خلاله ، حيث يمتص الأكسجين مباشرة من الماء .





ثالثًا : بنك الأسئلة

س 1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 من التكيفات السلوكية التي تساعد الحيوان على حماية نفسه من الأعداء ....

(أ) الانقراض . (ب) التكاثر .
(ج) التخفي . (د) الهجرة .

2 يغطي جسم الثعلب القطبي ....

(أ) وبر كثيف (ب) جلد ثقيل (ج) ريش كثير (د) فرو كثيف

3 جذور نباتات النخيل تساعدها على ....

(أ) الصمود أمام الرياح (ب) الوصول إلى المياه الجوفية
(ج) تثبيت النباتات في التربة (د) جميع ما سبق

4 ....تلهث لخفض درجة حرارة أجسامها.

(أ) الأسود (ب) الخفافيش (ج) الحيتان (د) الثعالب

5 تشمل عمليات التكيف التغيرات التي ....

(أ) تقلل فرص البقاء على قيد الحياة (ب) تقلل العمر الافتراضي للأفراد
(ج) تقلل عملية التكاثر (د) تحسن بقاء الأنواع

6 ما هو التكيف ؟

(أ) عملية تظهر بها أنواع جديدة .
(ب) خاصية تمتلكها الكائنات الحية لمساعدتها على البقاء.
(ج) شكل من أشكال التلقيح للأشجار .
(د) عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة .

7 ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف بيئتها ؟

(أ) يزداد عددها (ب) لا يمكنها الاستمرار في البيئة
(ج) يمكنها الاستمرار في البيئة (د) يبقى عددها ثابتًا

8 الحيوانات التي تعيش في بيئة حارة آذانها..................... لتساعدها على التخلص من حرارة جسمها الزائدة.

(أ) قصيرة (ب) طويلة (ج) حادة (د) صغيرة

9 تستخلص الأسماك الأكسجين من الماء عن طريق ....

(أ) الجلد (ب) الخياشيم (ج) زعانف (د) الرئتين

10 المعدة هي جزء الجهاز الهضمي الذي ....

أ يمضغ الطعام
ب يحول الطعام الصلب إلى سائل
جـ يدفع الطعام إلى المريء
د يمتص العناصر الغذائية من الطعام

11 أي مما يلي مثال للاختباء أو التمويه؟

أ الجمل عريض القدمين
ب سنام الجمل
جـ أجنحة الببغاء قوية
د الثعلب ذهبي مثل بيئته

12 النسر طائر جارح (يأكل اللحم)، ومنقاره قوى وحاد. هذا التكيف التركيبي يساعده على ....

أ النظر
ب تمزيق اللحوم
جـ إيجاد مأوى
د الهروب

13 كل مما يأتي من مكونات الجهاز الهضمي ما عدا ....

أ الأمعاء الدقيقة
ب المعدة
جـ الرئة
د الفم

14 المريء جزء من الجهاز الهضمي يقوم بـ ....

أ مضغ الطعام
ب تحويل الطعام الصلب إلى سائل
جـ امتصاص العناصر الغذائية
د توصيل الطعام إلى المعدة

س 2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1 لدى الثعالب حاسة سمع قوية. ( )
2 الجهاز التنفسي مسئول عن دخول الهواء إلى الجسم. ( )
3 هواء الزفير محمّل بالأكسجين. ( )
4 عند الجري والجهد يزداد عدد مرات التنفس. ( )
5 تنمو أشجار السنط في غابات الأمازون. ( )
6 لا تتجمد أقدام البطريق لأنها تحتوى على طبقة دهنية. ( )
7 الفرو الذي تمتلكه بعض الحيوانات لحمايتها من البرد هو تكيف سلوكي . ( )
8 لا يستطيع الإنسان استعادة النظام البيئي بأي شكل من الأشكال . ( )
9 تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذائها شكلًا من أشكال التكيف السلوكي . ( )
10 تمتلك بعض الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة آذانًا طويلة؛ لتساعدها على الحفاظ على حرارة جسمها . ( )
11 تحتاج النباتات إلى جذور طويلة ممتدة في أعماق التربة للبقاء في البيئة نادرة المياه . ( )
12 حفر الحيوانات للخنادق شكل من أشكال التكيف التركيبي. ( )
13 يتحول الطعام من صورته المعقدة إلى البسيطة أثناء عملية الهضم . ( )

14 النباتات لديها نوعان من التكيف (تركيبي و سلوكي) .

15 عند الجري وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس .

16 الجهاز الهضمي هو الجهاز المسئول عن التنفس .

17 الثعلب القطبي له آذان وسيقان قصيرة لتساعده على الدفء .

18 يمر الطعام بالأمعاء الغليظة قبل مروره بالأمعاء الدقيقة .

19 الفم يقوم بدفع الطعام داخل المعدة .

20 يبدأ هضم الطعام في المعدة .

21 تستخدم الأسماك الخياشيم للتنفس في الماء .

س 3 صل عبارات العمود (أ) بما يناسبها من العمود (ب) :

(أ)	(ب)
1 عضو مشترك فى الجهاز الهضمي والتنفسي	( ) ثانى أكسيد الكربون .
2 غاز ضروري لعملية التنفس	( ) التنفس .
3 عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم	( ) الحجاب الحاجز .
4 عضلة لها دور هام فى عملية التنفس	( ) البلعوم .
5 غاز ينتج من عملية التنفس	( ) الأكسجين .

س 4 أكمل مما بين القوسين :

1 .... يدمر الرئتين ويسبب العديد من الأمراض . (التنفس – التلوث)

2 وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيفًا .... (تركيبيًّا – سلوكيًّا)

3 تتنفس الأسماك غاز .... المذاب في الماء . (الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون)

4 تعمل .... على مزج الطعام وطحنه داخل الفم . (الأسنان فقط – الأسنان واللسان معًا)

5 تنمو أشجار المانجروف في .... (المياه العذبة – المياه المالحة)

6 أثناء الزفير يخرج من الرئة غاز .... (الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون)

7 الرئتان من الأعضاء المهمة في الجهاز .... (التنفسي – الهضمي)

8 يرتفع الحجاب الحاجز لأعلى أثناء عملية .... (الشهيق – الزفير)

9 نبات الصبار له أشواك تحميه من أكل حيوانات الصحراء ، ويعتبر هذا شكلاً من أشكال ....
(التكيف السلوكي – التكيف التركيبي)

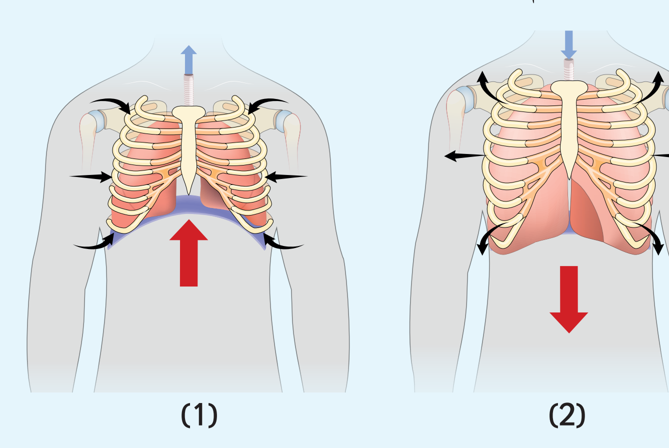
10 .... أنبوب به عضلات يساعد في دفع الطعام إلى المعدة .
(القصبة الهوائية – المريء)

س 5 أجب ما يلي :

1 بعض الفراشات لها لون مثل لون الشجرة التي تعيش عليها ، هذه الظاهرة تسمى ....

2 تمتلك الأرانب أرجلًا خلفية طويلة وقوية تساعدها على القفز بسرعة والهروب عند الخطر ..
هذا التكيف نوعه ....

3 لاحظ الشكلين التاليين وحدد اسم كل من العمليتين 1 ، 2



(1) (2)

4 تستطيع الحرباء أن تحرك كل عين من أعينها في اتجاه مختلف ، هذا التكيف يساعدها في ....

5 تساعد استراتيجية التباين اللوني .... التسلل إلى فرائسه .

6 تعيش بعض الكلاب في بيئة باردة بينما يعيش البعض الآخر في بيئة حارة.
برأيك أيهما لديه فرو كثيف ، كلاب البيئة الباردة أم كلاب البيئة الحارة ؟

7 أوراق النباتات التي تطفو فوق سطح الماء عريضة جدًّا بحيث يمكنها ....

8 تنمو .... في أشجار الكابوك لأعلى حتى تصل إلى جذوع الشجرة .

9 الحيوانات التي تمتلك طبقة دهنية سميكة تحت الجلد هي حيوانات تعيش في بيئة ....

رابعًا : نموذج امتحان على المفهوم (1.1)

س 1 (أ) أكمل ما يأتي مما بين القوسين :

1. تحافظ سحالي الصحراء على برودة جسمها عن طريق .... (اللهث – البحث عن الظل)
2. في جسم البطريق تنتقل الحرارة من الأوعية الدموية .... (الباردة إلى الدافئة – الدافئة إلى الباردة)
3. تمتص شجرة السنط أشعة الشمس اللازمة لإنتاج الغذاء عن طريق .... (الجذر – الأوراق)
4. يتدفق الطعام الذي لم يتم هضمه داخل .... (الأمعاء الدقيقة – الأمعاء الغليظة)
5. من التغيرات الطبيعية التي تطرأ على البيئة .... (حرائق الغابات – قطع الغابات)

(ب) اكتب المصطلح العلمي :

1. الخصائص التي تساعد الكائنات الحية في البقاء على قيد الحياة والتكاثر في النظام البيئي الذي تعيش فيه.
2. تغير يحدث بمرور الزمن ويساعد الحيوانات على البقاء.
3. جزء من شجرة السنط يوجد حول الأوراق لحمايتها من الحيوانات .
4. سائل يفرز في الفم يعمل على ترطيب وتفتيت الطعام .

س 2 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1. يتميز الثعلب القطبي وثعلب الفنك بحاسة سمع قوية تساعدهما على الصيد . (   )
2. تمتاز شجرة الكابوك بقوة جذورها . (   )
3. يمكن تخزين غاز الأكسجين داخل الجسم بكميات كبيرة . (   )
4. تساعد الخياشيم في تنفس الأسماك بطريقة جيدة وفعالة. (   )

(ب) حدد نوع التكيف :

1. وجود فراغات داخلية بين عظام الطيور كي تتمكن من الطيران .
2. البيات الشتوي لبعض أنواع الكائنات الحية.
3. وجود المناقير الحادة في بعض الطيور التي تتغذى على اللحوم .

س 3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. تتخفى السحالي ....

(أ) بين الثلوج (ب) بين الأشجار (ج) في الصحراء (د) بين الصخور الملونة

2 أقدام حرباء النمر تشبه حرف ....

أ A　　ب U　　جـ Y　　د V

3 أي التسلسلات الآتية يوضح الترتيب الصحيح لمرور الطعام عبر الجهاز الهضمي؟

أ الفم ← المريء ← المعدة ← الأمعاء الغليظة ← الأمعاء الدقيقة ← فتحة الشرج

ب الفم ← المريء ← المعدة ← الأمعاء الدقيقة ← الأمعاء الغليظة ← فتحة الشرج

جـ الفم ← المعدة ← الأمعاء الغليظة ← الأمعاء الدقيقة ← المريء ← فتحة الشرج

د الفم ← المريء ← الأمعاء الغليظة ← الأمعاء الدقيقة ← المعدة ← فتحة الشرج

ب اذكر مثالًا على :

1 كائن حي يتكيف مع البيئة بتغيير لون جلده .

2 نبات يخزن الماء في جذوعه.

المفهوم (1.2) كيف تعمل الحواس



أولًا : أهم المصطلحات :

المصطلح العلمي	التعريف
الحيوانات الليلية	الحيوانات التي تنشط ليلًا.
المخ	مركز التحكم الرئيسي في الجسم.
الحبل الشوكي	مجموعة من الأعصاب تمر عبر العمود الفقاري.
الأعصاب	تستقبل المعلومات من أعضاء الحس وترسل إشارة إلى المخ بها.
زمن الاستجابة	الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر.
ردود الفعل المنعكسة	رسائل سريعة للغاية لدرجة عدم التمكن من إدراكها.



ثانيًا : ملخص الأنشطة:

الحواس الفائقة عند الحيوانات

الحيوان	الحواس
الدولفين	يستخدم حاسة تحديد الموقع بالصدى لتحديد موقع الكائنات الحية والأشياء تحت سطح الماء عن طريق إصدار صوت يصطدم بالأجسام ثم يرتد إلى الدولفين على شكل صدى ، مما يساعده على تحديد موقع الفريسة .
الثعابين	تمتلك القدرة على الإحساس بالحرارة باستخدام جزء محدد في وجهها وبالتالي تحدد أماكن الفرائس ليلًا عن طريق الحرارة الصادرة عن أجسام هذه الفرائس.
الخفافيش	تستطيع العثور على الحشرات في الليل اعتمادًا على صدى الصوت الذي يرتد عند اصطدام الأصوات التي تصدرها بالحشرات.
البوم	• الوجه : يشبه الوعاء ، ويساعد مع الريش الموجود في الرأس على توجيه الأصوات البعيدة إلى الأذنين مباشرة . • الأذن : كبيرة تسمح بتحديد الحركات الضئيلة والبعيدة للحيوانات . • الرأس : يمكن لفه في كل الاتجاهات للبحث عن الفرائس في كل الاتجاهات.
اليربوع	• الأذن : حساسة تساعده في سماع صوت الحيوانات المفترسة . • الأرجل الخلفية : طويلة تمكنه من القفز لمسافات طويلة. • الأقدام والأصابع : عليها شعر لإمساك الرمال أثناء القفز في مسارات متعرجة .

الجهاز العصبي في الإنسان

المكونات	الوظيفة
المخ	مركز التحكم الرئيسي في الجسم.
الحبل الشوكي	• مجموعة من الأعصاب تمر عبر العمود الفقاري. • يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء الجسم ، والعكس .
الأعصاب	• بعضها يتصل بالمخ بشكل مباشر، ومنها الأعصاب الخاصة بالعينين وبالقلب. • تربط أعضاء الحس بالمخ ، حيث تستقبل المعلومات من الحواس وترسل بها إشارة إلى المخ.

طريقة عمل الجهاز العصبي

أعضاء الحس	الأعصاب	المخ
تستقبل المعلومات من البيئة.	تستقبل المعلومات من أعضاء الحس وترسل بها إشارة إلى المخ.	يتعامل مع المعلومات (الإشارات) ويصدر رد فعل لها.

وظائف الجهاز العصبي

1. جمع معلومات عما يحدث داخل وخارج الجسم.
2. تفسير وفهم المعلومات .
3. إرسال إشارة إلى الجسم بما ينبغي القيام به.



ثالثًا : بنك الأسئلة

س 1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العضو المسئول عن حاسة البصر ....

أ العين .   ب اللسان .
ج الأذن .   د الأنف .

2 القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها ....

أ اليربوع   ب البومة   ج الثعابين   د الدلافين

3 الخفافيش حيوانات ....

أ ليلية   ب صباحية   ج ضارة   د لا تطير

4 كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي ما عدا ....

أ القلب   ب المخ   ج الحبل الشوكي   د الأعصاب

5 عند وضع يدك علي سطح ساخن، يرسل المخ رسالة إلى العضلات ، فما الفعل الذي يصدر منك بعدها مباشرة ؟

أ تستمر في وضع يدك   ب تسحب يدك بعيدًا عن الجسم الساخن
ج لن يصدر منك أي فعل   د تشعر بألم

6 عندما تحدد مذاقًا حلوًا أو مرًّا، فإنك قد قمت باستخدام ....

أ العين   ب الأنف   ج اللسان   د الأذن

7 الحاسة التي تستخدمها للتعرف على رائحة عطر ما ....

أ البصر   ب السمع   ج التذوق   د الشم

8 يقود سامح دراجته ، وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه فابتعد حتى لا يصطدم بها.. الجهاز الذي استقبل إشارة جعلت سامح يدرك ذلك هو ....

أ الجهاز التنفسي   ب الجهاز الدوري   ج الجهاز العصبي   د الجهاز الهضمي

9 يساعدنا...................... على ترجمة الرسائل التي تأتى من محيطنا ، مثل الروائح والأصوات.

أ الجهاز التنفسي   ب الجهاز الهضمي   ج الجهاز العصبي   د الدورة الدموية

10 تستطيع الثعابين الصيد ليلًا عن طريق خاصية ....

أ صدى الصوت   ب تغيير اللون   ج الإحساس بالحرارة   د السمع

11 عندما ترى شيئًا ، فإن الذي يحمل الرسالة من عينيك إلى المخ هو ....

أ الأعصاب   ب العضلات   ج الأوردة   د الغدد

س 2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1. الأذن هي جهاز الإحساس المسئول عن رؤية الأشياء. (   )
2. المخ مسئول عن معالجة المعلومات . (   )
3. لكى تتم ترجمة المعلومات يجب على المخ أن يتعرف عليها. (   )
4. تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار. (   )
5. تتمتع الدلافين بإحساس قوى بالرؤية. (   )
6. الأفاعي لها القدرة على تدوير رؤوسها في جميع الاتجاهات. (   )
7. يمكن للإنسان أن يتعرف على الطعام غير الجيد من خلال حاسة السمع. (   )
8. يترجم المخ المعلومات التي لا يستطيع التعرف عليها . (   )
9. يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس . (   )
10. الجلد هو العضو الحسي الذي يجعلك تشعر بنعومة القماش . (   )
11. العيون من الأعضاء الحسية التي تجعلك تشعر بمرارة الليمون . (   )
12. الجهاز العصبي مسئول عن التنفس . (   )
13. يتمكن الخفاش من البقاء على قيد الحياة بسبب قدرته على تحديد الموقع بالصدى . (   )
14. خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة الشم . (   )
15. يحدث رد الفعل المنعكس عند اقتراب جسم غريب من عينيك فجأة . (   )
16. يستطيع الإنسان تحديد الطعام الفاسد عن طريق حاسة اللمس . (   )
17. الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا في جمع المعلومات من البيئة المحيطة بنا . (   )

س 3 صل عبارات العمود (أ) بما يناسبها من العمود (ب) :

1

(أ)	(ب)
1 يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر	( ) الحبل الشوكي .
2 عند تقريب جسم غريب إلى عينيك	( ) مستخدمًا حاسة البصر .
3 عند سقوط جسم من يديك تلتقطه	( ) المخ .
4 نقل الأوامر إلى العضلات لتنقبض يقوم به	( ) يحدث رد الفعل المنعكس .

2

(أ)	(ب)
1 الثعبان	( ) يعتمد على ارتداد الصوت لتحديد موقع الفريسة .
2 الخفاش	( ) يتميز بالقدرة على لف رأسه في جميع الاتجاهات .
3 البوم	( ) يعتمد على إحساسه بحرارة الجسم للافتراس ،

3

(أ)	(ب)
1 الحبل الشوكي	( ) تحمل الرسائل إلى المخ عن طريق الحبل الشوكي .
2 الأعصاب	( ) يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر .
3 المخ	( ) يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء الجسم ، والعكس.

س 4 أكمل مما بين القوسين :

1. .... هو الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة . (رد الفعل المنعكس – زمن الاستجابة)
2. يستطيع .... الهروب من الأعداء بسبب طول أرجله الخلفية . (الثعلب القطبي – اليربوع)
3. ترسل العين رسائل إلى .... عن طريق الأعصاب. (المخ – الحبل الشوكي)
4. يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة .... (السمع – البصر)
5. تستخدم الخفافيش .... كوسيلة للتواصل فيما بينها . (الصوت – الضوء)
6. خاصية صدى الصوت تعتمد على .... (حاسة السمع – حاسة البصر)
7. الجلد عضو مهم في الجهاز .... (التنفسي – العصبي)
8. الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز .... (العصبي – الهضمي)
9. تستقبل الأعضاء الحسية كالأنف والأذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى .... (عناصر غذائية – إشارات عصبية)
10. من أجل بقاء الإنسان على قيد الحياة ، هناك تكامل بين الحواس ونظام .... للتفاعل مع البيئة المحيطة. (الجهاز التنفسي – الجهاز العصبي)
11. المستقبلات الحسية ترسل رسالة .... (من المخ إلى العضلات – من أعضاء الحس إلى المخ)
12. من الحيوانات الليلية .... (الخفافيش – الدلافين)
13. القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة لـ .... (الخفافيش – البوم)
14. الاستجابة للمثير البصري .... الاستجابة للمثير السمعي . (أسرع من – أبطأ من)

س 5 أجب عما يأتي :

1. يستطيع الدولفين تحديد موقع الكائنات الحية والأشياء تحت سطح الماء .
اذكر الميزة التي تساعد الدولفين على القيام بذلك .
2. هناك بعض الحيوانات الليلية التي تعتمد على إحساسها بالحرارة للحصول على فرائسها .
اذكر مثالًا على ذلك .
3. تعتمد الثعابين على تحديد فرائسها والقبض عليها ليلًا عن طريق استشعار الحرارة. حدد السبب .
4. لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام ولكنها تصطاد فرائسها ليلًا بسبب ....



رابعًا : نموذج امتحان على المفهوم (1.2)

س 1 أ **أكمل ما يأتي مما بين القوسين :**

1 تبدو لنا أصوات النمس المصري مثل .... (الثرثرة – الضوضاء)

2 يتمكن الدولفين من حماية نفسه تحت الماء في الظلام باستخدام حاسة .... (الشم – البصر)

3 يمكن التعرف على حرارة الشمس العالية في فصل الصيف باستخدام .... (الأنف – الجلد) (الجذر – الأوراق)

4 تمتلك الثعابين القدرة على الإحساس بـ .... (حرارة الفريسة – صوت الفريسة)

5 توجد الأعصاب الخاصة بالشم .... (خلف الأنف – أمام الأنف)

ب **اكتب المصطلح العلمي :**

1 الحيوانات التي تنشط ليلًا.

2 الوقت الذي يستغرقه اليربوع للاستجابة للخطر .

3 مجموعة الأعصاب التي تمر عبر العمود الفقاري .

4 رسائل تنتقل تلقائيًا من وإلى المخ ولا يمكن التحكم فيها.

س 2 أ **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

1 يمكن التعرف على ضوء يدخل المنزل من فتحة فى الجدار باستخدام حاسة الشم . (   )

2 تحديد الموقع بالصدى يسمح لبعض الحيوانات بتجنب الحواجز (   )

3 تتصل جميع الأعصاب بالمخ بشكل مباشر. (   )

4 يقفز اليربوع في مسارات مستقيمة . (   )

5 زمن استجابة حاسة البصر أطول من زمن استجابة حاسة السمع . (   )

ب **يستطيع الخفاش تحديد موقع الكائنات الحية والأشياء المحيطة به .**

اذكر الميزة التي تساعده على القيام بذلك .

س 3 **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

1 يصدر الدولفين موجات صوتية تتحرك خلال الماء ثم ترتد إليه فى شكل .... لتحديد موقع الفريسة .

أ ضوء   ب صدى   جـ حرارة   د قوة

2. تتمكن البوم من الصيد ليلًا عن طريق ....

أ) الإحساس بحرارة الفرائس
ب) تحديد الموقع بالصدى
جـ) حاستي بصر وسمع قويتين
د) الأرجل الطويلة

3. أراد هاني عبور الطريق ثم توقف فجأة لأنه سمع صوت سيارة إسعاف مسرعة تمر من أمامه.
أي جهاز استقبل إشارة السماع الخارجية التي مكنت هاني من الاستجابة بالتوقف؟

أ) الجهاز الدوري
ب) الجهاز الإخراجي
جـ) الجهاز العضلي
د) الجهاز العصبي

4. كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي ما عدا ....

أ) المخ
ب) المعدة
جـ) الأعصاب
د) الحبل الشوكي

الإجـابــات

إجابات بنك الأسئلة على المفهوم 1.1

إجابة السؤال الأول :

1 التخفي
2 فرو كثيف
3 جميع ما سبق
4 الثعالب
5 تحسن بقاء الأنواع
6 خاصية تمتلكها الكائنات الحية لمساعدتها على البقاء
7 لا يمكنها الاستمرار في البيئة
8 طويلة
9 الخياشيم
10 يحول الطعام الصلب إلى سائل
11 الثعلب ذهبي مثل بيئته
12 تمزيق اللحوم
13 الرئة
14 توصيل الطعام إلى المعدة

إجابة السؤال الثاني :

1 ✓ 2 ✓ 3 ✗ 4 ✓ 5 ✗
6 ✗ 7 ✗ 8 ✗ 9 ✓ 10 ✗
11 ✓ 12 ✗ 13 ✓ 14 ✓
15 ✗ 16 ✗ 17 ✗ 18 ✗
19 ✗ 20 ✗ 21 ✓

إجابة السؤال الثالث :

1 البلعوم
2 الأكسجين
3 التنفس
4 الحجاب الحاجز
5 ثاني أكسيد الكربون

إجابة السؤال الرابع :

1 التلوث
2 تركيبيًّا
3 الأكسجين
4 الأسنان واللسان معًا
5 المياه المالحة
6 ثاني أكسيد الكربون
7 التنفسي
8 الزفير
9 التكيف التركيبي
10 المريء

إجابة السؤال الخامس :

1 التخفي
2 تركيبي
3 (أ) زفير ، (ب) شهيق
4 صيد الفريسة وتجنب الافتراس من حيوان آخر
5 قرش الثور
6 كلاب البيئة الباردة
7 امتصاص مقدار كبير من ضوء الشمس
8 الجذور
9 باردة

إجابات نموذج امتحان المفهوم 1.1

إجابة السؤال الأول : (أ)

1 البحث عن الظل
2 الدافئة إلى الباردة
3 الأوراق
4 الأمعاء الغليظة
5 حرائق الغابات

(ب)

1 طرق التكيف
2 التكيف
3 الأشواك
4 اللعاب

إجابة السؤال الثاني : (أ)

1 ✓ 2 ✓ 3 ✗ 4 ✓

(ب)

1 تركيبي
2 سلوكي
3 تركيبي

إجابة السؤال الثالث : (أ)

1 بين الصخور الملونة
2 V
3 (ب)

(ب)

1 حرباء النمر
2 السنط

إجابات بنك الأسئلة على المفهوم 1.2

إجابة السؤال الأول :

1 العين
2 البومة
3 ليلية
4 القلب
5 تسحب يدك بعيدًا عن الجسم الساخن
6 اللسان
7 الشم
8 الجهاز العصبي
9 الجهاز العصبي
10 الإحساس بالحرارة
11 الأعصاب

إجابة السؤال الثاني :

1 ✗ 2 ✓ 3 ✓ 4 ✗ 5 ✗
6 ✗ 7 ✗ 8 ✗ 9 ✗ 10 ✓
11 ✗ 12 ✗ 13 ✓ 14 ✗ 15 ✓
16 ✗ 17 ✓

إجابة السؤال الثالث :

(أولًا) 1 المخ
2 يحدث رد الفعل المنعكس
3 مستخدمًا حاسة البصر
4 الحبل الشوكي

(ثانيًا) 1 يعتمد على إحساسه بحرارة الجسم للافتراس
2 يعتمد على ارتداد الصوت لتحديد موقع الفريسة
3 يتميز بالقدرة على لف رأسه في جميع الاتجاهات

(ثالثًا) 1 يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء الجسم ، والعكس
2 تحمل الرسائل إلى المخ عن طريق الحبل الشوكي
3 يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر

إجابة السؤال الرابع :

1 زمن الاستجابة 2 اليربوع
3 المخ 4 السمع
5 الصوت 6 حاسة السمع
7 العصبي 8 العصبي
9 إشارات عصبية 10 الجهاز العصبي
11 من أعضاء الحس إلى المخ
12 الخفافيش 13 البوم
14 أسرع من

إجابة السؤال الخامس :

1 تحديد الموقع بالصدى 2 الثعابين
3 لأن الثعابين لا ترى في الليل
4 اعتمادها على حاسة السمع الفائقة فتحدد الموقع بالصدى

إجابات نموذج امتحان المفهوم 1.2

إجابة السؤال الأول : (أ)

1 الثرثرة 2 البصر
3 الجلد 4 حرارة الفريسة
5 خلف الأنف

(ب)

1 الحيوانات الليلية 2 زمن الاستجابة
3 الحبل الشوكي 4 ردود الفعل المنعكسة

إجابة السؤال الثاني : (أ)

1 ✗ 2 ✓ 3 ✗ 4 ✗ 5 ✗

(ب) تحديد الموقع بالصدى

إجابة السؤال الثالث :

1 صدى 2 حاستي بصر وسمع قويتين
3 الجهاز العصبي 4 المعدة

بنك أسئلة المتميز الشامل في مادة " العلـــــوم "

علي مقررات شهر أكتوبر

السؤال الأول اختر الاجابة الصحيحة

1. إغلاق عينيك بشكل تلقائي عند اقتراب جسم منها يسمى ....
   - (أ) رد الفعل المنعكس (ب) الخوف (ج) التوتر
2. كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي للإنسان ماعدا ....
   - (أ) المخ (ب) الرئتين (ج) الحبل الشوكي
3. الاستجابة للمثيرات البصرية .... من الاستجابة للمثيرات السمعية .
   - (أ) أبطأ (ب) أسرع (ج) أ ، ب معاً
4. الوقت الذى يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة هو ....
   - (أ) رد الفعل المنعكس (ب) زمن الاستجابة (ج) الاستشعار عن بُعد
5. تنمو...... في بيئة باردة وتتميز بفروعها القصيرة علي شكل مثلث وتمتلك اشواك بدلا من الأوراق .
   - (أ) شجرة الصنوبر (ب) شجرة المانجروف (ج) شجرة التين الشوكي
6. أثناء عملية الهضم يتحول الطعام للصورة السائلة في ....
   - (أ) الفم (ب) المعدة (ج) الأمعاء الدقيقة
7. تشمل عمليات التكيف التغيرات التي ....في البيئة .
   - (أ) تقلل فرص البقاء علي قيد الحياة (ب) تقلل العمر الافتراضي للأفراد (ج) تحسن بقاء الأنواع
8. ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع بيئتها ؟
   - (أ) الهجرة (ب) الانقراض (ج) جميع ما سبق
9. عندما تجد حرباء النمر نفسها في خطر تقوم بـ............. لإخافة عدوها.
   - (أ) نفخ جسمها بالهواء لتبدو أكبر (ب) تفتح فمها واسعا (ج) جميع ما سبق
10. تغير الخصائص الجسدية للكائن الحي ليتكيف بشكل أفضل مع ظروف البيئة المحيطة به يعرف بـ.....
    - (أ) التكيف السلوكي (ب) التكيف التركيبي (ج) التخفي
11. التكيف التركيبي الذي يساعد الكائن الحي علي البقاء اذا أصبح الطقس باردا هو ....
    - (أ) لون الفراء (ب) كثافة الفراء (ج) التخفي
12. تكيف يساعد الحيوان علي الهروب من الاعداء والحصول علي الغذاء .
    - (أ) الانقراض (ب) الهروب (ج) التخفي

١٣ ....هو تكيف تركيبي لثعلب الفنك يساعده علي فقد الحرارة لتبريد جسده .

أ) الأذن الطويلة ب) الفراء الكثيف ج) الساق القصيرة

١٤ اي مما يلي يعتبر تكيف سلوكي لحرباء النمر ....

أ) تغير لون حراشيفها ب) الوانها الزاهية ج) عينان تتحركان في اتجاهات مختلفة

١٥ التكيفات التركيبية في شجرة السنط التي تساعدها علي التكيف علي ندرة المياه هي..........

أ) الأوراق الصغيرة ب) الجذور الوتدية ج) جميع ما سبق

١٦ يغطي جسم الثعلب القطبي ....

أ) وبر كثيف ب) فراء كثيف ج) جلد ثقيل

١٧ تتكيف شجرة الكابوك علي الثبات في التربة الطينية الرطبة باعتمادها علي..............

أ) الجذور الداعمة التي تنمو لأعلى ب) الجذور الوتدية ج) حجم أوراقها

١٨ النباتات التي تعيش في البيئات شديدة الجفاف تحتاج إلي .... لكي تستطيع التكيف علي قلة وجود المياه .

أ) جذور وتدية ب) أوراق عريضة ج) أغصان طويلة

١٩ الأسماك تشبه الإنسان في...............

أ) كلا منهما يتنفس باستخدام الرئتين ب) كلا منهما يستنشق ثاني اكسيد الكربون ج) كلا منهما يستنشق غاز الأكسجين

٢٠ يحتاج جسمك للطاقة من الطعام لكي ....

أ) يقوم بوظائفه الخارجية كالمشي والجري ب) يساعد الأجهزة على القيام بوظائفها ج) جميع ما سبق

٢١ سمعت صوت الإناء الذي وقع في المطبخ،لإن العضو المسئول عن معالجة المعلومات هو ....

أ) المخ ب) الأذن ج) العين

٢٢ مجموعة من الأعضاء المسئولة عن جمع و استقبال المعلومات من البيئة المحيطة هي ....

أ) أعضاء الإستجابة ب) أعضاء الحس ج) الجهاز العصبي

٢٣ يعتبر..........عضو التحكم في الجسم.

أ) القلب ب) المخ ج) الدم

٢٤ يمتلك البوم وجه يشبه ....

أ) المثلث ب) المربع ج) الوعاء

٢٥ كل مما يلي من مكونات الجهاز التنفسي للإنسان ماعدا ....

أ) الأنف ب) الجلد ج) الرئتين

٢٦ يعتبر الجلد من أعضاء الجهاز التنفسي في ....
أ) البرمائيات ب) الجلد ج) الأسماك

٢٧ اذا تم نقل سحلية الصحراء الى بيئة باردة سوف تتوقف عن ....
أ) البحث عن الظل ب) البحث عن الماء في الظلام ج) الأكل

٢٨ عندما تقف حرباء النمر وسط أوراق الشجر يتغير لون حراشفها إلى ....
أ) الأبيض ب) الأخضر ج) الأسود

٢٩ اذا نما نبات ما فى صحراء جافة فإنه يحتاج إلى ....ليتكيف للحصول على الماء.
أ) فروع طويلة ب) أوراق عريضة ج) جذور طويلة

٣٠ النبات ذو الأوراق الصغيرة والجذور الطويلة يناسبه ....
أ) الصحراء ب) البحار ج) الغابات المطيرة

٣١ تفرعات داخل الرئة تشبه أغصان الشجر هى ....
أ) الحجاب الحاجز ب) القصبة الهوائية ج) الشعيبات الهوائية

٣٢ ....هو خاصية تمتلكها الكائنات الحية لتساعدها علي البقاء.
أ) التكيف ب) الانقراض ج) الهجرة

٣٣ من التكيفات التركيبية التي تساعد الكائن الحي علي البقاء في بيئته هي ....
أ) تناول جميع أنواع الغذاء ب) الانقراض ج) الأذن الطويلة

٣٤ تخزن شجرة .... الماء في جذوعها كما تخزن الجمال الماء في سنامها مما يساعدها علي تحمل قلة المياه في غابات السافانا.
أ) السنط ب) الكابوك ج) الصبار

٣٥ جزء من الجهاز الهضمي تصب به عصارتين ويتحول فيها الطعام الي عناصر غذائية هو ....
أ) المعدة ب) الأمعاء الدقيقة ج) الأمعاء الغليظة

٣٦ من التغيرات الطبيعية التي تطرأ علي النظام البيئي ....
أ) حرائق الغابات و الفياضانات ب) تغير كمية الأمطار ج) جميع ما سبق

٣٧ ماذا يحدث للكائنات الحية التي يمكنها التكيف مع ظروف بيئتها ؟
أ) يزداد عددها ب) يبقي عددها ثابت ج) يمكنها الاستمرار في البيئة

٣٨ الحيوانات التي تعيش في الصحاري الحارة تحافظ علي برودة جسمها عن طريق ....
أ) التخفي ب) الهجرة ج) البحث عن أماكن الظل

٣٩ النباتات التي تعيش في البيئة الصحراوية الجافة تتميز بامتلاكها.............
أ) أوراق عريضة و جذور سميكة ب) أوراق عريضة و جذور طويلة ج) أوراق صغيرة و جذور سميكة

٤٠ الفائدة الرئيسية للجهاز الهضمي هي ....
أ ابتلاع الطعام ب تفتيت الطعام و تحويله إلى عناصر غذائية جـ تحريك الطعام

٤١ إدخال أنواع جديدة من الحيوانات والنباتات والأمراض علي البيئة تلك التغيرات تعتبر.........
أ أنشطة بشرية ب تغيرات طبيعية جـ انقراض

٤٢ تخيل انك تلمس مكعب ثلج ، بإصبعك ، هل تعلم أين تتم معالجة المعلومات التي تخبرك أنه بارد ؟
أ الأعصاب ب الحبل الشوكي جـ المخ

٤٣ حاسة .... تساعد الدلافين علي تحديد موقع الفرائس من حولها.
أ البصر ب السمع جـ الشم

٤٤ العضو المسئول عن حاسة البصر هو ....
أ الأذن ب العين جـ الأنف

٤٥ تعتمد الثعابين على ....لتتمكن من صيد فرائسها.
أ صدى الصوت ب حاسة البصر الفائقة جـ الإحساس بالحرارة

٤٦ يتكون الجهاز العصبي للثدييات مثل الكلاب من ....
أ المخ و الحبل الشوكي فقط ب الأعصاب فقط جـ جميع ما سبق

٤٧ حيوان يستطيع الهروب من الاعداء بسبب طول رجله الخلفية هو ....
أ اليربوع ب الثعلب القطبي جـ البطريق

٤٨ ترسل العين رسائل إلى ....عن طريق الاعصاب
أ المخ ب الحبل الشوكي جـ الأعصاب

٤٩ تستقبل الاعضاء الحسية كالأنف والأذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلي ....
أ صوت ب عناصر غذائية جـ إشارات عصبية

٥٠ خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة ....
أ البصر ب السمع جـ التذوق

٥١ تحدد البومة موقع فريستها ليلا عن طريق ....
أ السمع ب البصر جـ الشم

٥٢ يقود سيف دراجته وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه فابتعد حتى لا يصطدم بها ، الجهاز الذى استقبل اشارة جعلت سيف يدرك ذلك هو الجهاز...........
أ العصبي ب التنفسي جـ الدوري

٥٣ ما الذى يحمل رسالة من عينيك الى مخك عندما ترى شيئا؟
أ العضلات ب الأوردة جـ الأعصاب

٥٤ الطاقة .... يؤثر على المستقبلات الحسية فى العين مسببًا الرؤية.
أ الصوتية ب الحركية جـ الضوئية

٥٥ القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها ....

أ) اليربوع ب) البومة ج) الدولفين

٥٦ أي من هذة التكيفات تمكن السمكة من العيش تحت الماء ؟

أ) الرئتان ب) الخياشيم ج) الجلد

٥٧ الخفاش هو حيوان ....

أ) ليلي ب) نهاري ج) ضار

السؤال الثاني

ضع علامة √ امام العبارات الصحيحة وعلامة × أمام العبارات الخاطئة

١. تمتلك بعض الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة أذانا طويلة لتساعدها علي الحفاظ علي حرارة جسمها. (   )
٢. الحبل الشوكي هو مركز التحكم الرئيسي بالجسم. (   )
٣. لون فراء الثعلب القطبي يعتبر تكيف تركيبي بينما تغير لونه مع تغير الفصول يعتبر تكيف سلوكي. (   )
٤. تستخدم حرباء النمر ذيلها لالتقاط الأشياء. (   )
٥. يتحول الطعام من صورته المعقدة الي البسيطة اثناء عملية الهضم . (   )
٦. لحرباء النمر القدرة علي التحكم في الوان حراشيفها (   )
٧. استراتيجية التخفي التي يستخدمها قرش الثور اثناء تسلله الي الفريسة تسمي صدي الصوت. (   )
٨. يخزن المخ المعلومات في حالة تعرضت اليد لحرق ليذكِر الشخص بإبعاد يديه عندما يشعر بسخونة. (   )
٩. يحصل جسمك علي الطاقة من خلال العناصر الغذائية التي يستمدها من هضم الطعام. (   )
١٠. تستقبل الاعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى ولو كان الشخص نائما. (   )
١١. تستخلص البرمائيات الأكسجين من الماء عن طريق الرئتين. (   )
١٢. يوجد فى أقدام اليربوع شعر يساعده على الامساك بالرمال. (   )
١٣. حرائق الغابات والفيضانات تعتبر من الانشطة البشرية التي تؤثر في النظام البيئي (   )
١٤. يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس. (   )
١٥. دور المعدة فى هضم الطعام يشبه دور الخلاط فى المطبخ. (   )
١٦. في المناطق الحارة تخرج الحيوانات للبحث عن الطعام نهاراً . (   )
١٧. قدرة قرش الثور علي العيش والتكيف في الماء العذب يعتبر تكيف سلوكي. (   )

١٨ تستطيع البرمائيات كالضفادع أن تتنفس الأكسجين من الماء والهواء . ( )
١٩ تستطيع البومة لف رأسها في اتجاه واحد فقط. ( )
٢٠ يمر الطعام خلال الامعاء الغليظة قبل وصوله الى الامعاء الدقيقة. ( )
٢١ يستطيع الكلب التعرف على صاحبه من خلال الرائحة. ( )
٢٢ يعتبر حفر الحيوانات للخنادق تكيفا تركيبيا. ( )
٢٣ تستخدم الخفافيش تحديد الموقع بالصدى لأنها ترى جيدا فى الظلام. ( )
٢٤ نتنفس غاز الأكسجين في عملية الشهيق وينتج غاز ثاني اكسيد الكربون من عملية الزفير. ( )
٢٥ حيوان النمس يصدر أصواتا مثل الثرثرة ليتواصل مع الآخرين. ( )
٢٦ يتحول سائل الطعام الي عناصر غذائية في الامعاء الغليظة. ( )
٢٧ عندما يمشي شخص حافي القدمين على صخرة حادة فإن المخ هو آخر عضو يستجيب لهذه المعلومة. ( )
٢٨ تنمو شجرة المانجروف في المياه المالحة وتتميز بجذورها القوية الطويلة التي تساعدها علي الصمود امام الامواج . ( )
٢٩ تستخدم الحيوانات حواسها لتستقبل اشارات من البيئة. ( )
٣٠ تساعد كثافة فراء الدب القطبي علي التخفي بين الثلوج في القطب الشمالي. ( )
٣١ تعمل الاسنان واللسان علي مزج الطعام وطحنه حتي يصبح طرياً وليناً ( )
٣٢ تعتمد ثعالب الفنك علي اللهث مثل الكلاب لإخافة الاعداء. ( )
٣٣ تمتلك حرباء النمر أقدام علي شكل حرف w. ( )
٣٤ الجهاز الذي يسمح بعملية تبادل الغازات " دفع الهواء داخل وخارج الجسم "هو الجهاز الهضمي. ( )
٣٥ عند الجري وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس . ( )
٣٦ البرمائيات لديهم حساسية شديدة لأثار التلوث والفيروسات التي تنتقل عن طريق الماء والهواء . ( )
٣٧ يزيد احتياج الإنسان الى الأكسجين عند بذل مجهود. ( )
٣٨ للإنسان دور سلبى على البيئة ولا يستطيع المساعدة على استعادة النظام البيئي. ( )
٣٩ تنمو اشجار المانجروف في المياه العذبة . ( )
٤٠ يعد اليربوع المصري من البرمائيات . ( )
٤١ هناك تشابه بين عمل المخ و الكمبيوتر. ( )
٤٢ يختلف زمن الاستجابة بناء على نوع التحفيز. ( )
٤٣ تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار. ( )



٤٤ يعمل كل عضو حسي من الجهاز العصبي بمفرده وبشكل مستقل عن المخ عندما يكون المخ مشغولا بأداء وظائف أخرى للجسم . ( )

٤٥ تقوم الأعصاب بربط الاعضاء الحسية بالمخ . ( )

٤٦ قد يتغير لون الفراء لبعض الحيوانات بتغير فصول السنة. ( )

٤٧ الأعصاب الخاصة بالعين تتصل مباشرة بالمخ. ( )

٤٨ تنتهي الشعيبات الهوائية بالحويصلات الهوائية التي يتتنقل الاكسجين منها الي مجري الدم. ( )

٤٩ ساعدت شكل اذن ثعلب الفنك والثعلب القطبي علي تقوية حاسة السمع . ( )

٥٠ الاذان القصيرة للثعلب القطبي تساعده علي الدفء بينما الاذان الطويلة لثعلب الفنك تساعده علي الحفاظ علي برودة جسمه . ( )

السؤال الثالث — اكمل العبارات التالية بالاجابة المناسبة

١ الرئتان من الأعضاء الهامة في الجهاز ....

٢ عندما يسمع الطفل صوت والدته ترسل معلومات الصوت إلى .... لمعالجة المعلومات و تحديد طريقة الاستجابة.

٣ ترسل أعصاب الأذن رسالة إلي .... الذي يقوم بالمعالجة وإرسال الاستجابة.

٤ توجد مستقبلات الحس فى .... والتي تقوم باستقبال المؤثرات البيئية.

٥ المخ هو جزء من ....

٦ يستطيع حيوانات النمس المصري التواصل مع بعضها عن طريق ....

٧ تستطيع التمييز بين الجسم الساخن و البارد عن طريق حاسة ....

٨ يمتد .... في أشجار السنط مباشرة إلي أعماق الأرض للبحث عن الماء.

٩ يتجاوز طول شجرة ....٧٠ متر لتستطيع الوصول للضوء.

١٠ تنشر أزهار شجرة الكابوك عبيرها لجذب ....

١١ تساعد .... على نقل البذور الصفراء الرقيقة لشجرة الكابوك بعيداً.

١٢ تمتلك أشجار السنط ....حول الأوراق لحمايتها إذا حاول حيوان أكلها.

١٣ تختزن أشجار السنط الماء في ....

١٤ يصدر ....أصوات تشبه الثرثرة للتواصل.

١٥ تتواصل الحيوانات عن طريق ....و ....

١٦ يوجد بعض الحيوانات الليلة التي تعتمد على الإحساس بالحرارة مثل ....

١٧ يستخدم الدولفين و الخفاش خاصية ....لتحديد موقع الأشياء.



١٨. الاستجابة للمثير البصري .... الاستجابة للمثير السمعي.
١٩. يوجد تشابه بين .... و لوحة المفاتيح.
٢٠. تنشط بعض الحيوانات ليلًا للبحث عن............. أو للهجوم على ....
٢١. تكتشف الدببة رائحة فريستها عن طريقة حاسة ....قوية.
٢٢. تحتاج النباتات إلي ....ممتدة تحت التربة للبقاء على قيد الحياة في البيئة نادرة المياه.
٢٣. يعتبر كلًا من الجهاز الهضمي و الجهاز التنفسي نوعًا من التكيف ....

السؤال الرابع — اكتب ما تشير اليه العبارة

١. نوع من أنواع التكيف الذي يساعد الحيوان على الاختفاء من الحيوان المفترس أو التسلل للفريسة. (   )
٢. تقوم باستقبال المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى اشارات . (   )
٣. الخصائص التي تساعد الكائنات الحية في البقاء على قيد الحياة و التكاثر في النظام البيئي الذي تعيش فيه. (   )
٤. حاسة تستخدمها للتواصل مع أبيك هاتفيًا. (   )
٥. أحد أنواع التكيفات التركيبية تستخدمها الأسماك للحصول على الأكسجين الذائب في الماء. (   )
٦. عضو يمر عبره الحبل الشوكي. (   )
٧. أشجار تمتلك فروع قصيرة و أشواك و على شكل مثلث لتساعد فى انزلاق الثلوج. (   )
٨. عضو به مستقبلات الشم. (   )
٩. عملية دفع الهواء داخل و خارج أجسامنا. (   )
١٠. الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذى قد يواجهه. (   )
١١. تغير في سلوك أو تصرفات مجموعة من الحيوانات . (   )
١٢. عضلة تساعد في عمليتي الشهيق و الزفير. (   )
١٣. أحد أعضاء الجهاز العصبي و هو المسئول عن معالجة المعلومات و إرسال الإشارات. (   )
١٤. عبارة عن أعضاء كثيرة تعمل معًا لتحافظ على بقاء الكائنات الحية. (   )
١٥. تستطيع أن تدير رأسها في جميع الاتجاهات. (   )
١٦. موطن أشجار السنط و يقع جنوب إفريقيا و يعاني من نقص المياه. (   )
١٧. حيوانات تنشط ليلًا. (   )



١٨ تكيف سلوكي يعتمد عليه ثعلب الفنك و الكلاب للحفاظ على برودة أجسامها. (   )

١٩ عضو تستخدمه للتمييز بين كتاب العلوم و كتاب الدراسات. (   )

٢٠ يخزن الدهون في سنامه للبقاء على قيد الحياة. (   )

٢١ عملية دخول الهواء للرئتين محمل بغاز الأكسجين. (   )

٢٢ سمة مميزة للحيوان تساعده على البقاء على قيد الحياة. (   )

٢٣ أحد أنواع الكائنات الحية يتمكن من تنفس الأكسجين على اليابسة من الهواء و كذلك في الماء. (   )

٢٤ أشجار يصل طولها لأكثر من ٧٠ متر و تنمو في الغابات المطيرة في البرازيل. (   )

٢٥ عملية يتحول فيها الطعام داخل الجسم إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم. (   )

٢٦ تغيرات بيئية تحدث دون تدخل الإنسان مثل: الفيضانات. (   )

٢٧ عملية خروج الهواء من الرئتين بمحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء. (   )

السؤال الخامس — أجب عن الاسئلة الأتية

١ ماذا يحدث اذا - فقدت حاسة الشم ؟

....

٢ تموت الاسماك عند خروجها للهواء الجوي- أذكر السبب؟

....

٣ فرصة حصول قرش الثور علي الغذاء اكثر من معظم القروش- أذكر السبب؟

....

٤ لا تتجمد قدم البطريق عند الوقوف علي الجليد-أذكر السبب؟

....

٥ اذكر السبب - برغم ان الخفاش لا يرى جيدا في الظلام الا انه يصطاد ليلا ؟

....

٦ تمتلك أشجار السنط جذور وتدية تصل إلي ٣٥ متر - أذكر السبب؟

....

٧ ماذا يحدث اذا - جذور أشجار المانجروف كانت ضعيفة.

....

٨ لا تفضل الحيوانات أن تتغذى على أشجار السنط- أذكر السبب؟

....

٩ اذكر السبب – تستطيع الثعابين ان تصطاد فرائسها ليلاً ؟

....



١٠ أوراق شجرة الكابوك علي شكل عروق شبكية تشبه راحة اليد - أذكر السبب؟

....

١١ هناك اختلاف بين زمن الاستجابة بعد رؤية الطفلة وهى تسقط وبين العلم بأنها سقطت-أذكر السبب؟

....

١٢ ماذا يحدث اذا - امتنعت عن تناول الغذاء.

....

١٣ تختلف استجابة اليربوع للخطر عن استجابة البشر- أذكر السبب؟

....

١٤ ماذا يحدث اذا - شم محمود رائحة شيء يحترق أثناء النوم.

....

١٥ أغلب الحيوانات التي تتمتع بأعضاء حسية فائقة هى حيوانات ليلية-أذكر السبب؟

....

١٦ يستخدم الخفاش خاصية "تحديد الموقع بالصدى" أو "الاستشعار بالموجات الصوتية"-أذكر السبب؟

....

السؤال السادس — صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)

١

	(أ)		(ب)
١	تغيرات في صفات الكائن الحي ليتكيف مع البيئة ويبقي علي قيد الحياه	أ	الكلاب والثعالب
٢	تلهث لخفض درجة حرارة جسمها	ب	التخفي
٣	ثدييات طائرة تنشط ليلا ولا تري جيدا في الظلام	جـ	الحراشيف الملونة
٤	تكيف يساعد الحيوان علي حماية نفسه من الاعداء	د	الفراء الاصفر
٥	تساعد كلا من سحالي الصحراء وحرباء النمر علي التخفي	هـ	الخفافيش
		و	التكيف

٢

	(أ)		(ب)
١	رد الفعل المنعكس	أ	الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر
٢	نستخدم حاسة الشم	ب	مركز التحكم الرئيسي في جسم الانسان
٣	زمن الاستجابة	جـ	يحدث عند اقتراب جسم من عينك
٤	المخ	د	للتعرف علي رائحة الطعام

٣

	(أ)		(ب)
١	الحيوانات التي تعيش في البيئة الباردة	أ	تنمو في بيئة رطبة وذات اوراق عريضة
٢	زهرة اللوتس	ب	الحجاب الحاجز
٣	عضلة كبيرة تساعد في عمليتي الشهيق والزفير	جـ	التلوث
٤	يدمر الرئتين ويسبب العديد من الامراض	د	تمتلك طبقة دهنية سميكة تحت الجلد

٤

	(أ)		(ب)
١	يشبه فى معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر	أ	الحبل الشوكى
٢	عند تقريب جسم غريب إلى عينيك	ب	مستخدما حاسة البصر
٣	عند سقوط جسم من يديك تلتقطه	جـ	المخ
٤	نقل الأوامر إلى العضلات لتنقبض يقوم بها	د	يحدث رد الفعل المنعكس

٥

	(أ)		(ب)
١	عضو مشترك في الجهاز الهضمي والتنفسي	أ	الأكسجين
٢	غاز ضروري لعملية التنفس	ب	التنفس
٣	عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم	جـ	الحجاب الحاجز
٤	عضلة لها دور هام في عملية التنفس	د	البلعوم

السؤال السابع حدد نوع التكيف في الحالات الاتية

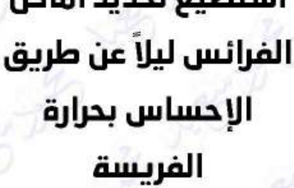
1. البيات الشتوي للحيوانات. ( )
2. وقوف البطاريق في جماعات للتدفئة. ( )
3. قدرة حرباء النمر علي تحريك عينها في اتجاهات مختلفة. ( )
4. قدرة قرش الثور علي العيش في المياه العذبة و المالحة. ( )
5. السلوك الغير متوقع لقرش الثور في الصيد . ( )
6. الأشواك الموجودة علي التين الشوكي و التي تمنع الحيوانات من الاقتراب منها. ( )
7. احتواء أقدام البطاريق علي أوعية دموية لتدفئتها. ( )
8. تخزين أشجار السنط للمياه في جذوعها. ( )
9. إفراز أشجار السنط سماً سيئ المذاق في الأوراق إذا حاول حيوان أكلها. ( )
10. تغير لون فراء الثعلب القطبي بتغير فصول السنة. ( )
11. تحمل الجمل الجوع و العطش لفترات طويلة. ( )
12. تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء و تفتح فمها لتبدو أكبر حجماً. ( )
13. الحراشيف الملونة لدى حراء النمر. ( )
14. تغيير لون حرباء النمر لونها للتخفي من الأعداء و الفرائس. ( )
15. قدرة الضفادع علي امتصاص الأكسجين الذائب في الماء من خلال الجلد. ( )

السؤال الثامن صل من « أنا » ؟






الثعبان — الخفاش — النمس — اليربوع القافز — البومة

- اصدر أصوات مثل الثرثرة للتواصل .
- لدي أرجل خلفية طويلة تمكنني من القفز مسافات بعيدة
- وجهي يشبه الوعاء مما يساعدني علي توجيه أصوات الفريسة البعيدة الي اذني
- أستطيع تحديد الأماكن ليلاً اعتماداً علي خاصية صدي الصوت
- استطيع تحديد أماكن الفرائس ليلاً عن طريق الإحساس بحرارة الفريسة

الصف الرابع الابتدائي ٢٠٢٣

بنك الاسئلة

المتميز

أ/ محمود سعيد

الاجابات النموذجية لبنك اسئلة

العلوم

4 الصف الرابع

على مقررات شهر أكتوبر

اعداد

أ / محمود سعيد   د / منى عزام

د / ماريو صلاح   أ / عبد الرحمن الحداد





بنك أسئلة المتميز الشامل في مادة " العلـــــوم "

علي مقررات شهر أكتوبر

السؤال الأول اختر الاجابة الصحيحة

١) إغلاق عينيك بشكل تلقائي عند اقتراب جسم منها يسمى ....
أ) رد الفعل المنعكس ب) الخوف ج) التوتر

٢) كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي للإنسان ماعدا ....
أ) المخ ب) الرئتين ج) الحبل الشوكي

٣) الاستجابة للمثيرات البصرية .... من الاستجابة للمثيرات السمعية .
أ) أبطأ ب) أسرع ج) أ ، ب معاً

٤) الوقت الذى يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة هو ....
أ) رد الفعل المنعكس ب) زمن الاستجابة ج) الاستشعار عن بُعد

٥) تنمو...... في بيئة باردة وتتميز بفروعها القصيرة علي شكل مثلث وتمتلك اشواك بدلا من الأوراق .
أ) شجرة الصنوبر ب) شجرة المانجروف ج) شجرة التين الشوكي

٦) أثناء عملية الهضم يتحول الطعام للصورة السائلة في ....
أ) الفم ب) المعدة ج) الأمعاء الدقيقة

٧) تشمل عمليات التكيف التغيرات التي ....في البيئة .
أ) تقلل فرص البقاء علي قيد الحياة ب) تقلل العمر الافتراضي للأفراد ج) تحسن بقاء الأنواع

٨) ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع بيئتها ؟
أ) الهجرة ب) الانقراض ج) جميع ما سبق

٩) عندما تجد حرباء النمر نفسها في خطر تقوم بـ.............. لإخافة عدوها.
أ) نفخ جسمها بالهواء لتبدو أكبر ب) تفتح فمها واسعا ج) جميع ما سبق

١٠) تغير الخصائص الجسدية للكائن الحي ليتكيف بشكل أفضل مع ظروف البيئة المحيطة به يعرف بـ.....
أ) التكيف السلوكي ب) التكيف التركيبي ج) التخفي

١١) التكيف التركيبي الذي يساعد الكائن الحي علي البقاء اذا أصبح الطقس باردا هو ....
أ) لون الفراء ب) كثافة الفراء ج) التخفي

١٢) تكيف يساعد الحيوان علي الهروب من الاعداء والحصول علي الغذاء .
أ) الانقراض ب) الهروب ج) التخفي

١٣ ....هو تكيف تركيبي لثعلب الفنك يساعده علي فقد الحرارة لتبريد جسده .

أ) الأذن الطويلة ب) الفراء الكثيف ج) الساق القصيرة

١٤ اي مما يلي يعتبر تكيف سلوكي لحرباء النمر ....

أ) تغير لون حراشيفها ب) الوانها الزاهية ج) عينان تتحركان في اتجاهات مختلفة

١٥ التكيفات التركيبية في شجرة السنط التي تساعدها علي التكيف علي ندرة المياه هي...........

أ) الأوراق الصغيرة ب) الجذور الوتدية ج) جميع ما سبق

١٦ يغطي جسم الثعلب القطبي ....

أ) وبر كثيف ب) فراء كثيف ج) جلد ثقيل

١٧ تتكيف شجرة الكابوك علي الثبات في التربة الطينية الرطبة باعتمادها علي..............

أ) الجذور الداعمة التي تنمو لأعلى ب) الجذور الوتدية ج) حجم أوراقها

١٨ النباتات التي تعيش في البيئات شديدة الجفاف تحتاج إلي .... لكي تسطيع التكيف علي قلة وجود المياه .

أ) جذور وتدية ب) أوراق عريضة ج) أغصان طويلة

١٩ الأسماك تشبه الإنسان في...............

أ) كلا منهما يتنفس باستخدام الرئتين ب) كلا منهما يستنشق ثاني اكسيد الكربون ج) كلا منهما يستنشق غاز الأكسجين

٢٠ يحتاج جسمك للطاقة من الطعام لكي ....

أ) يقوم بوظائفه الخارجية كالمشي والجري ب) يساعد الأجهزة على القيام بوظائفها ج) جميع ما سبق

٢١ سمعت صوت الإناء الذي وقع في المطبخ،لإن العضو المسئول عن معالجة المعلومات هو ....

أ) المخ ب) الأذن ج) العين

٢٢ مجموعة من الأعضاء المسئولة عن جمع و استقبال المعلومات من البيئة المحيطة هي ....

أ) أعضاء الإستجابة ب) أعضاء الحس ج) الجهاز العصبي

٢٣ يعتبر..........عضو التحكم في الجسم.

أ) القلب ب) المخ ج) الدم

٢٤ يمتلك البوم وجه يشبه ....

أ) المثلث ب) المربع ج) الوعاء

٢٥ كل مما يلي من مكونات الجهاز التنفسي للإنسان ماعدا ....

أ) الأنف ب) الجلد ج) الرئتين

٢٦) يعتبر الجلد من أعضاء الجهاز التنفسي في ....
أ) **البرمائيات** ب) الجلد ج) الأسماك

٢٧) اذا تم نقل سحلية الصحراء الى بيئة باردة سوف تتوقف عن ....
أ) **البحث عن الظل** ب) البحث عن الماء في الظلام ج) الأكل

٢٨) عندما تقف حرباء النمر وسط أوراق الشجر يتغير لون حراشفها إلى ....
أ) الأبيض ب) **الأخضر** ج) الأسود

٢٩) اذا نما نبات ما فى صحراء جافة فإنه يحتاج إلى ....ليتكيف للحصول على الماء.
أ) فروع طويلة ب) أوراق عريضة ج) **جذور طويلة**

٣٠) النبات ذو الأوراق الصغيرة والجذور الطويلة يناسبه ....
أ) **الصحراء** ب) البحار ج) الغابات المطيرة

٣١) تفرعات داخل الرئة تشبه أغصان الشجر هى ....
أ) الحجاب الحاجز ب) القصبة الهوائية ج) **الشعيبات الهوائية**

٣٢) ....هو خاصية تمتلكها الكائنات الحية لتساعدها علي البقاء.
أ) **التكيف** ب) الانقراض ج) الهجرة

٣٣) من التكيفات التركيبية التي تساعد الكائن الحي علي البقاء في بيئته هي ....
أ) تناول جميع أنواع الغذاء ب) الانقراض ج) **الأذن الطويلة**

٣٤) تخزن شجرة .... الماء في جذوعها كما تخزن الجمال الماء في سنامها مما يساعدها علي تحمل قلة المياه في غابات السافانا.
أ) **السنط** ب) الكابوك ج) الصبار

٣٥) جزء من الجهاز الهضمي تصب به عصارتين ويتحول فيها الطعام الي عناصر غذائية هو ....
أ) المعدة ب) **الأمعاء الدقيقة** ج) الأمعاء الغليظة

٣٦) من التغيرات الطبيعية التي تطرأ علي النظام البيئي ....
أ) حرائق الغابات و الفياضانات ب) تعير كمية الأمطار ج) **جميع ما سبق**

٣٧) ماذا يحدث للكائنات الحية التي يمكنها التكيف مع ظروف بيئتها ؟
أ) يزداد عددها ب) يبقي عددها ثابت ج) **يمكنها الاستمرار في البيئة**

٣٨) الحيوانات التي تعيش في الصحاري الحارة تحافظ علي برودة جسمها عن طريق ....
أ) التخفي ب) الهجرة ج) **البحث عن أماكن الظل**

٣٩) النباتات التي تعيش في البيئة الصحراوية الجافة تتميز بامتلاكها............
أ) أوراق عريضة و جذور سميكة ب) أوراق عريضة و جذور طويلة ج) **أوراق صغيرة و جذور سميكة**

٤٠) الفائدة الرئيسية للجهاز الهضمي هي ....
أ) ابتلاع الطعام ب) تفتيت الطعام و تحويله إلى عناصر غذائية ج) تحريك الطعام

٤١) إدخال أنواع جديدة من الحيوانات والنباتات والأمراض علي البيئة تلك التغيرات تعتبر.........
أ) أنشطة بشرية ب) تغيرات طبيعية ج) انقراض

٤٢) تخيل انك تلمس مكعب ثلج ، بإصبعك ، هل تعلم أين تتم معالجة المعلومات التي تخبرك أنه بارد ؟
أ) الأعصاب ب) الحبل الشوكي ج) المخ

٤٣) حاسة .... تساعد الدلافين علي تحديد موقع الفرائس من حولها.
أ) البصر ب) السمع ج) الشم

٤٤) العضو المسئول عن حاسة البصر هو ....
أ) الأذن ب) العين ج) الأنف

٤٥) تعتمد الثعابين على ....لتتمكن من صيد فرائسها.
أ) صدى الصوت ب) حاسة البصر الفائقة ج) الإحساس بالحرارة

٤٦) يتكون الجهاز العصبي للثدييات مثل الكلاب من ....
أ) المخ و الحبل الشوكي فقط ب) الأعصاب فقط ج) جميع ما سبق

٤٧) حيوان يستطيع الهروب من الاعداء بسبب طول رجله الخلفية هو ....
أ) اليربوع ب) الثعلب القطبي ج) البطريق

٤٨) ترسل العين رسائل إلى ....عن طريق الاعصاب
أ) المخ ب) الحبل الشوكي ج) الأعصاب

٤٩) تستقبل الاعضاء الحسية كالأنف والأذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلي ....
أ) صوت ب) عناصر غذائية ج) إشارات عصبية

٥٠) خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة ....
أ) البصر ب) السمع ج) التذوق

٥١) تحدد البومة موقع فريستها ليلا عن طريق ....
أ) السمع ب) البصر ج) الشم

٥٢) يقود سيف دراجته وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه فابتعد حتى لا يصطدم بها ، الجهاز الذى استقبل اشارة جعلت سيف يدرك ذلك هو الجهاز...........
أ) العصبي ب) التنفسي ج) الدوري

٥٣) ما الذى يحمل رسالة من عينيك الى مخك عندما ترى شيئا؟
أ) العضلات ب) الأوردة ج) الأعصاب

٥٤) الطاقة .... يؤثر على المستقبلات الحسية فى العين مسببا الرؤية.
أ) الصوتية ب) الحركية ج) الضوئية

٥٥ القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها ....
أ) اليربوع ب) البومة ج) الدولفين

٥٦ أي من هذة التكيفات تمكن السمكة من العيش تحت الماء ؟
أ) الرئتان ب) الخياشيم ج) الجلد

٥٧ الخفاش هو حيوان ....
أ) ليلي ب) نهاري ج) ضار

السؤال الثاني ضع علامة √ امام العبارات الصحيحة وعلامة × أمام العبارات الخاطئة

١. تمتلك بعض الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة أذانا طويلة لتساعدها علي الحفاظ علي حرارة جسمها. ✗
٢. الحبل الشوكي هو مركز التحكم الرئيسي بالجسم. ✗
٣. لون فراء الثعلب القطبي يعتبر تكيف تركيبي بينما تغير لونه مع تغير الفصول يعتبر تكيف سلوكي. ✗
٤. تستخدم حرباء النمر ذيلها لالتقاط الأشياء. ✓
٥. يتحول الطعام من صورته المعقدة الي البسيطة اثناء عملية الهضم . ✓
٦. لحرباء النمر القدرة علي التحكم في الوان حراشيفها ✓
٧. استراتيجية التخفي التي يستخدمها قرش الثور اثناء تسلله الي الفريسة تسمي صدي الصوت. ✗
٨. يخزن المخ المعلومات في حالة تعرضت اليد لحرق ليذكِر الشخص بإبعاد يديه عندما يشعر بسخونة. ✓
٩. يحصل جسمك علي الطاقة من خلال العناصر الغذائية التي يستمدها من هضم الطعام. ✓
١٠. تستقبل الاعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى ولو كان الشخص نائما. ✓
١١. تستخلص البرمائيات الأكسجين من الماء عن طريق الرئتين. ✗
١٢. يوجد فى أقدام اليربوع شعر يساعده على الامساك بالرمال. ✓
١٣. حرائق الغابات والفيضانات تعتبر من الانشطة البشرية التي تؤثر في النظام البيئي ✗
١٤. يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس. ✗
١٥. دور المعدة فى هضم الطعام يشبه دور الخلاط فى المطبخ. ✓
١٦. في المناطق الحارة تخرج الحيوانات للبحث عن الطعام نهاراً . ✗
١٧. قدرة قرش الثور علي العيش والتكيف في الماء العذب يعتبر تكيف سلوكي. ✗

18. تستطيع البرمائيات كالضفادع أن تتنفس الأكسجين من الماء والهواء . ✓
19. تستطيع البومة لف رأسها في اتجاه واحد فقط . ✗
20. يمر الطعام خلال الامعاء الغليظة قبل وصوله الى الامعاء الدقيقة. ✗
21. يستطيع الكلب التعرف على صاحبه من خلال الرائحة. ✓
22. يعتبر حفر الحيوانات للخنادق تكيفا تركيبيا. ✗
23. تستخدم الخفافيش تحديد الموقع بالصدى لأنها ترى جيدا فى الظلام. ✗
24. نتنفس غاز الأكسجين في عملية الشهيق وينتج غاز ثاني اكسيد الكربون من عملية الزفير. ✓
25. حيوان النمس يصدر أصواتا مثل الثرثرة ليتواصل مع الآخرين. ✓
26. يتحول سائل الطعام الي عناصر غذائية في الامعاء الغليظة. ✗
27. عندما يمشي شخص حافي القدمين على صخرة حادة فإن المخ هو آخر عضو يستجيب لهذه المعلومة. ✗
28. تنمو شجرة المانجروف في المياه المالحة وتتميز بجذورها القوية الطويلة التي تساعدها علي الصمود امام الامواج . ✓
29. تستخدم الحيوانات حواسها لتستقبل اشارات من البيئة. ✓
30. تساعد كثافة فراء الدب القطبي علي التخفي بين الثلوج في القطب الشمالي. ✗
31. تعمل الاسنان واللسان علي مزج الطعام وطحنه حتي يصبح طرياً وليناً ✓
32. تعتمد ثعالب الفنك علي اللهث مثل الكلاب لإخافة الاعداء. ✗
33. تمتلك حرباء النمر أقدام علي شكل حرف w. ✗
34. الجهاز الذي يسمح بعملية تبادل الغازات " دفع الهواء داخل وخارج الجسم"هو الجهاز الهضمي. ✗
35. عند الجري وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس . ✗
36. البرمائيات لديهم حساسية شديدة لأثار التلوث والفيروسات التي تنتقل عن طريق الماء والهواء . ✓
37. يزيد احتياج الإنسان الى الأكسجين عند بذل مجهود. ✓
38. للإنسان دور سلبى على البيئة ولا يستطيع المساعدة على استعادة النظام البيئى. ✗
39. تنمو اشجار المانجروف في المياه العذبة . ✗
40. يعد اليربوع المصري من البرمائيات . ✗
41. هناك تشابه بين عمل المخ و الكمبيوتر. ✓
42. يختلف زمن الاستجابة بناء على نوع التحفيز. ✓
43. تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار. ✗

٤٤ يعمل كل عضو حسي من الجهاز العصبي بمفرده وبشكل مستقل عن المخ عندما يكون المخ مشغولا بأداء وظائف أخرى للجسم . ✗

٤٥ تقوم الأعصاب بربط الاعضاء الحسية بالمخ . ✓

٤٦ قد يتغير لون الفراء لبعض الحيوانات بتغير فصول السنة. ✓

٤٧ الأعصاب الخاصة بالعين تتصل مباشرة بالمخ. ✓

٤٨ تنتهي الشعيبات الهوائية بالحويصلات الهوائية التي يتتنقل الاكسجين منها الي مجري الدم. ✓

٤٩ ساعدت شكل اذن ثعلب الفنك والثعلب القطبي علي تقوية حاسة السمع . ✓

٥٠ الاذان القصيرة للثعلب القطبي تساعده علي الدفئ بينما الاذان الطويلة لثعلب الفنك تساعده علي الحفاظ علي برودة جسمه . ✓

السؤال الثالث: اكمل العبارات التالية بالاجابة المناسبة

١ الرئتان من الأعضاء الهامة في الجهاز ......التنفسي........

٢ عندما يسمع الطفل صوت والدته ترسل معلومات الصوت إلى .....المخ...... لمعالجة المعلومات و تحديد طريقة الاستجابة.

٣ ترسل أعصاب الأذن رسالة إلي ....المخ.... الذي يقوم بالمعالجة وإرسال الإستجابة.

٤ توجد مستقبلات الحس فى ....أعضاء الحس....... والتي تقوم باستقبال المؤثرات البيئية.

٥ المخ هو جزء من .....الجهاز العصبي.....

٦ يستطيع حيوانات النمس المصري التواصل مع بعضها عن طريق ....أصوات تشبه الثرثرة....

٧ تستطيع التمييز بين الجسم الساخن و البارد عن طريق حاسة ......اللمس........

٨ يمتد ....الجذور الوتدية........ في أشجار السنط مباشرة إلي أعماق الأرض للبحث عن الماء.

٩ يتجاوز طول شجرة ......الكابوك..........٧٠ متر لتستطيع الوصول للضوء.

١٠ تنشر أزهار شجرة الكابوك عبيرها لجذب ....الخفافيش...........

١١ تساعد ....الرياح....... على نقل البذور الصفراء الرقيقة لشجرة الكابوك بعيداً.

١٢ تمتلك أشجار السنط ....أشواك.........حول الأوراق لحمايتها إذا حاول حيوان أكلها.

١٣ تختزن أشجار السنط الماء في ......جذع الشجرة.......

١٤ يصدر ......النمس المصري......أصوات تشبه الثرثرة للتواصل.

١٥ تتواصل الحيوانات عن طريق .....الحركات.......و ....الأصوات............

١٦ يوجد بعض الحيوانات الليلة التي تعتمد على الإحساس بالحرارة مثل ....الثعابين.........

١٧ يستخدم الدولفين و الخفاش خاصية ....صدى الصوت.......لتحديد موقع الأشياء.

18. الاستجابة للمثير البصري ....أسرع من......... الاستجابة للمثير السمعي.
19. يوجد تشابه بين ....اعضاء الحس..... و لوحة المفاتيح.
20. تنشط بعض الحيوانات ليلًا للبحث عن......الغذاء........ أو للهجوم على .....الفرائس..........
21. تكتشف الدببة رائحة فريستها عن طريقة حاسة .....شم..........قوية.
22. تحتاج النباتات إلي ....جذور وتدية.......ممتدة تحت التربة للبقاء على قيد الحياة في البيئة نادرة المياه.
23. يعتبر كلًا من الجهاز الهضمي و الجهاز التنفسي نوعًا من التكيف ......التركيبي..........

السؤال الرابع — اكتب ما تشير اليه العبارة

1. نوع من أنواع التكيف الذي يساعد الحيوان على الإختفاء من الحيوان المفترس أو التسلل للفريسة. **التخفي**
2. تقوم باستقبال المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى اشارات . **أعضاء الحس**
3. الخصائص التي تساعد الكائنات الحية في البقاء على قيد الحياة و التكاثر في النظام البيئي الذي تعيش فيه. **طرق التكيف**
4. حاسة تستخدمها للتواصل مع أبيك هاتفيًا. **حاسة السمع**
5. أحد أنواع التكيفات التركيبية تستخدمها الأسماك للحصول على الأكسجين الذائب في الماء. **الخياشيم**
6. عضو يمر عبره الحبل الشوكي. **العمود الفقري**
7. أشجار تمتلك فروع قصيرة و أشواك و على شكل مثلث لتساعد فى انزلاق الثلوج. **أشجار الصنوبر**
8. عضو به مستقبلات الشم. **الأنف**
9. عملية دفع الهواء داخل و خارج أجسامنا. **عملية التنفس**
10. الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذى قد يواجهه. **زمن الاستجابة**
11. تغير في سلوك أو تصرفات مجموعة من الحيوانات . **التكيف السلوكي**
12. عضلة تساعد في عمليتي الشهيق و الزفير. **الحجاب الحاجز**
13. أحد أعضاء الجهاز العصبي و هو المسئول عن معالجة المعلومات و إرسال الإشارات. **المخ**
14. عبارة عن أعضاء كثيرة تعمل معًا لتحافظ على بقاء الكائنات الحية. **الجهاز**
15. تستطيع أن تدير رأسها في جميع الاتجاهات. **البومة**
16. موطن أشجار السنط و يقع جنوب إفريقيا و يعاني من نقص المياه. **غابات السافانا**
17. حيوانات تنشط ليلًا. **الحيوانات الليلية**



١٨	تكيف سلوكي يعتمد عليه ثعلب الفنك و الكلاب للحفاظ على برودة أجسامها.	اللهث
١٩	عضو تستخدمه للتمييز بين كتاب العلوم و كتاب الدراسات.	العين
٢٠	يخزن الدهون في سنامه للبقاء على قيد الحياة.	الجمل
٢١	عملية دخول الهواء للرئتين محمل بغاز الأكسجين.	عملية الشهيق
٢٢	سمة مميزة للحيوان تساعده على البقاء على قيد الحياة.	التكيف
٢٣	أحد أنواع الكائنات الحية يتمكن من تنفس الأكسجين على اليابسة من الهواء و كذلك في الماء.	البرمائيات
٢٤	أشجار يصل طولها لأكثر من ٧٠ متر و تنمو في الغابات المطيرة في البرازيل.	أشجار الكابوك
٢٥	عملية يتحول فيها الطعام داخل الجسم إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم.	عملية الهضم
٢٦	تغيرات بيئية تحدث دون تدخل الإنسان مثل: الفيضانات.	التغيرات الطبيعية
٢٧	عملية خروج الهواء من الرئتين بمحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء.	عملية الزفير

السؤال الخامس أجب عن الاسئلة الأتية

١) ماذا يحدث اذا - فقدت حاسة الشم ؟

لن يتم استقبال و جمع المعلومات الخاصة بحاسة الشم من البيئة

٢) تموت الاسماك عند خروجها للهواء الجوي- أذكر السبب؟

لأن خياشيمها تستطيع استخلاص الأكسجين المذاب في الماء فقط.

٣) فرصة حصول قرش الثور علي الغذاء اكثر من معظم القروش- أذكر السبب؟

لأنه يستطيع أن يفاجئ الفريسة في أي وقت (ليلًا وصباحًا)ويستطيع الصيد من المياه العذبة والمالحة.

٤) لا تتجمد قدم البطريق عند الوقوف علي الجليد-أذكر السبب؟

بسبب طريقة انتقال الدم في الأوعية الدموية في قدم البطريق.

٥) اذكر السبب - برغم ان الخفاش لا يرى جيدا في الظلام الا انه يصطاد ليلا ؟

لأنه يعتمد في الظلام علي خاصية صدي الصوت مستخدمًا حاسة السمع وليس البصر.

٦) تمتلك أشجار السنط جذور وتدية تصل إلي ٣٥ متر - أذكر السبب؟

لتبحث عن الماء تحت سطح الأرض.

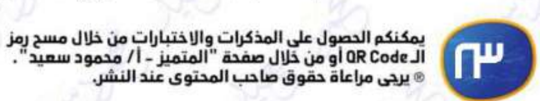
٧) ماذا يحدث اذا - جذور أشجار المانجروف كانت ضعيفة.

لا تصمد أمام الأمواج و تموت

٨) لا تفضل الحيوانات أن تتغذى على أشجار السنط- أذكر السبب؟

لأن معظم الحيوانات لا تستطيع الوصول للأوراق لارتفاعها باستثناء الزرافة، كما أنها تفرز سمًا إذا حاول حيوان أكلها يجعل مذاق الأوراق سيء و ترسل رسائل تحذيرية للأشجار الأخري علي هيئة روائح كريهة.

اذكر السبب – تستطيع الثعابين ان تصطاد فرائسها ليلاً ؟



٩ لأنها تمتلك القدرة علي الاحساس بالحرارة الصادرة عن فرائسها .

١٠ أوراق شجرة الكابوك علي شكل عروق شبكية تشبه راحة اليد - أذكر السبب؟
لتسمح بمرور الرياح بلطف بينها فلا تسقط.

١١ هناك اختلاف بين زمن الاستجابة بعد رؤية الطفلة وهى تسقط وبين العلم بأنها سقطت-أذكر السبب؟
لأن المخ يعالج المثيرات البصرية أسرع من المثيرات السمعية.

١٢ ماذا يحدث اذا - امتنعت عن تناول الغذاء.
لن يحصل الجسم علي الطاقة اللازمة لأداء الوظائف و النمو

١٣ تختلف استجابة اليربوع للخطر عن استجابة البشر- أذكر السبب؟
لأنه عند التعرض للخطر يقفز اليربوع بعيدا عن الخطر بينما يتحرك البشر بسرعة بعيدا عن الخطر .

١٤ ماذا يحدث اذا - شم محمود رائحة شيء يحترق أثناء النوم.
يستيقظ بسبب استقبال الأنف للرائحة و إرسالها إلي المخ عبر الأعصاب

١٥ أغلب الحيوانات التى تتمتع بأعضاء حسية فائقة هى حيوانات ليلية-أذكر السبب؟
لأن فى المناطق الحارة يكون الليل وقت مناسب للصيد بسبب برودة الجو وتوافر الطعام فى الليل فقط وتستطيع الحيوانات الهجوم على الفريسة فى الظلام بسهولة.

١٦ يستخدم الخفاش خاصية "تحديد الموقع بالصدى" أو "الاستشعار بالموجات الصوتية"-أذكر السبب؟
للبحث عن الطعام وللحماية فى الظلام .

السؤال السادس صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)

١

	(أ)		(ب)
١	تغيرات في صفات الكائن الحي ليتكيف مع البيئة ويبقي علي قيد الحياه	أ	الكلاب والثعالب
٢	تلهث لخفض درجة حرارة جسمها	ب	التخفي
٣	ثدييات طائرة تنشط ليلا ولا تري جيدا في الظلام	جـ	الحراشيف الملونة
٤	تكيف يساعد الحيوان علي حماية نفسه من الاعداء	د	الفراء الاصفر
٥	تساعد كلا من سحالي الصحراء وحرباء النمر علي التخفي	هـ	الخفافيش
		و	التكيف

١-و
٢-أ
٣-هـ
٤-ب
٥-جـ

٢

(أ)		(ب)		
١	رد الفعل المنعكس	أ	الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر	١-ج
٢	نستخدم حاسة الشم	ب	مركز التحكم الرئيسي في جسم الانسان	٢-د
٣	زمن الاستجابة	ج	يحدث عند اقتراب جسم من عينك	٣-أ
٤	المخ	د	للتعرف علي رائحة الطعام	٤-ب

٣

(أ)		(ب)		
١	الحيوانات التي تعيش في البيئة الباردة	أ	تنمو في بيئة رطبة وذات اوراق عريضة	١-د
٢	زهرة اللوتس	ب	الحجاب الحاجز	٢-أ
٣	عضلة كبيرة تساعد في عمليتي الشهيق والزفير	ج	التلوث	٣-ب
٤	يدمر الرئتين ويسبب العديد من الامراض	د	تمتلك طبقة دهنية سميكة تحت الجلد	٤-ج

٤

(أ)		(ب)		
١	يشبه فى معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر	أ	الحبل الشوكى	١-ج
٢	عند تقريب جسم غريب إلى عينيك	ب	مستخدما حاسة البصر	٢-د
٣	عند سقوط جسم من يديك تلتقطه	ج	المخ	٣-ب
٤	نقل الأوامر إلى العضلات لتنقبض يقوم بها	د	يحدث رد الفعل المنعكس	٤-أ

٥

(أ)		(ب)		
١	عضو مشترك فى الجهاز الهضمي والتنفسي	أ	الأكسجين	١-د
٢	غاز ضروري لعملية التنفس	ب	التنفس	٢-أ
٣	عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم	ج	الحجاب الحاجز	٣-ب
٤	عضلة لها دور هام فى عملية التنفس	د	البلعوم	٤-ج

السؤال السابع — حدد نوع التكيف في الحالات الاتية

١	البيات الشتوي للحيوانات.	تكيف سلوكي
٢	وقوف البطاريق في جماعات للتدفئة.	تكيف سلوكي
٣	قدرة حرباء النمر علي تحريك عينها في اتجاهات مختلفة.	تكيف تركيبي
٤	قدرة قرش الثور علي العيش في المياه العذبة و المالحة.	تكيف تركيبي
٥	السلوك الغير متوقع لقرش الثور في الصيد .	تكيف سلوكي
٦	الأشواك الموجودة علي التين الشوكي و التي تمنع الحيوانات من الاقتراب منها.	تكيف تركيبي
٧	احتواء أقدام البطاريق علي أوعية دموية لتدفئتها.	تكيف تركيبي
٨	تخزين أشجار السنط للمياه في جذوعها.	تكيف تركيبي
٩	إفراز أشجار السنط سماً سيئ المذاق في الأوراق إذا حاول حيوان أكلها.	تكيف سلوكي
١٠	تغير لون فراء الثعلب القطبي بتغير فصول السنة.	تكيف تركيبي
١١	تحمل الجمل الجوع و العطش لفترات طويلة.	تكيف سلوكي
١٢	تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء و تفتح فمها لتبدو أكبر حجماً.	تكيف سلوكي
١٣	الحراشيف الملونة لدى حراء النمر.	تكيف تركيبي
١٤	تغيير لون حرباء النمر لونها للتخفي من الأعداء و الفرائس.	تكيف سلوكي
١٥	قدرة الضفادع علي امتصاص الأكسجين الذائب في الماء من خلال الجلد.	تكيف تركيبي

السؤال الثامن — صل من « أنا » ؟





الثعبان — الخفاش — النمس — اليربوع القافز — البومة

- اصدر أصوات مثل الثرثرة للتواصل .
- لدي أرجل خلفية طويلة تمكنني من القفز مسافات بعيدة
- وجهي يشبه الوعاء مما يساعدني علي توجيه أصوات الفريسة البعيدة الي اذني
- أستطيع تحديد الأماكن ليلاً اعتماداً علي خاصية صدي الصوت
- استطيع تحديد أماكن الفرائس ليلاً عن طريق الإحساس بحرارة الفريسة

بسم الله الرحمن الرحيم " إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ إِنَّا لَا نُضِيعُ أَجْرَ مَنْ أَحْسَنَ عَمَلًا " صدق الله العظيم

تدريبات المتميز على المفهوم الأول

مفتاح الرموز
- يشير إلى أسئلة نماذج الوزارة.
- يشير إلى أسئلة بنك المعرفة.
- يشير إلى أسئلة منصة البث المباشر لوزارة التربية والتعليم.
- تشير إلى أسئلة المحافظات.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

1. تشمل عمليات التكيف التغيرات التي .... في البيئة.
   - أ) تقلل فرص البقاء على قيد الحياه
   - ب) تقلل العمر الافتراضي للأفراد.
   - جـ) تحسن بقاء الأنواع
   - د) تقلل عملية التكاثر

2. ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع بيئتها؟ ....
   - أ) الانقراض
   - ب) الموت
   - جـ) الهجرة
   - د) كل ما سبق

3. عندما تجد حرباء النمر نفسها في خطر تقوم بـ.................... لإخافة عدوها.
   - أ) نفخ جسمها بالهواء لتبدو أكبر
   - ب) فتح فمها واسعًا
   - جـ) تغير لون حراشيفها
   - د) كل ما سبق

4. يغطي جسم الثعلب القطبي ....
   - أ) وبر كثيف
   - ب) فراء كثيفة
   - جـ) جلد ثقيل
   - د) ريش كثير

5. تتكيف شجرة الكابوك على الثبات في التربة الطينية الرطبة باعتمادها على ....
   - أ) الجذور الداعمة التي تنمو لأعلى
   - ب) الجذور الوتدية التي تنمو في أعماق الأرض
   - جـ) كثافة أوراقها
   - د) طول فروعها

6. يتحول الطعام إلى سائل في ....
   - أ) المعدة
   - ب) المريء
   - جـ) الأمعاء الدقيقة
   - د) الأمعاء الغليظة

7. الأسماك تشبه الإنسان في أن ....
   - أ) كلًّا منهما يتنفس باستخدام الرئتين
   - ب) كلًّا منهما يستنشق ثاني أكسيد الكربون ويُخرج غاز الأكسجين
   - جـ) كلًّا منهما يستنشق غاز الأكسجين ويُخرج غاز ثاني أكسيد الكربون
   - د) لا شيء مما سبق

8. يحتاج جسمك للطاقة من الطعام لكي ....
   - أ) يقوم بوظائفه الخارجية كالمشي والجري
   - ب) يساعد الأجهزة على القيام بوظائفها
   - جـ) (أوب معًا)
   - د) لا شيء مما سبق

9. كل مما يلي من مكونات الجهاز التنفسي للإنسان ماعدا ....
   - أ) الأنف
   - ب) الرئتين
   - جـ) الجلد
   - د) القصبة الهوائية

⑩ يعتبر الجلد من أعضاء الجهاز التنفسي في ....

أ الأسماك ب الطيور جـ الإنسان د البرمائيات

⑪ إذا تم نقل سحلية الصحراء إلى بيئة باردة سوف تتوقف عن:

أ البحث عن الظل ب البحث عن الماء في الظلام جـ التنفس د الأكل

⑫ عندما تقف حرباء النمر وسط أوراق الشجر يتغير لون حراشيفها إلى ....

أ الأبيض ب الأخضر جـ الأزرق د الأسود

⑬ النبات ذو الأوراق الصغيرة والجذور الطويلة يناسبه:

أ الصحراء ب البحار جـ الغابات المطيرة د المستنقعات

⑭ تفرعات داخل الرئة تشبه أغصان الشجر هي:

أ الحجاب الحاجز ب القصبة الهوائية

جـ الأكسجين د الشعيبات الهوائية

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

① ساعدت شكل أذن ثعلب الفنك والثعلب القطبي على تقوية حاسة السمع. (   )

② إستراتيجية التخفي التي يستخدمها قرش الثور أثناء تسلله إلى الفريسة تسمى صدى الصوت. (   )

③ يتحول سائل الطعام إلى عناصر غذائية في الأمعاء الغليظة. (   )

④ الحيوان الوحيد الذي يستطيع الاقتراب والأكل من شجرة المانجروف هو الزرافة. (   )

⑤ يحصل جسمك على الطاقة من خلال العناصر الغذائية التي يستمدها من هضم الطعام. (   )

⑥ نستنشق غاز الأكسجين في عملية الشهيق وينتج غاز ثاني أكسيد الكربون من عملية الزفير. (   )

⑦ خلال عملية التنفس ينقل الدم الأكسجين إلى جميع خلايا الجسم عن طريق الشعيبات الهوائية. (   )

⑧ تستخلص البرمائيات الأكسجين من الماء عن طريق الرئتين. (   )

⑨ البرمائيات لديها حساسية شديدة لآثار التلوث والفيروسات التي تنتقل عن طريق الماء والهواء لذلك يجب الحفاظ على نقاء الماء وعدم تلوث الهواء. (   )

⑩ حرائق الغابات والفيضانات تعتبر من الأنشطة البشرية التي تؤثر في النظام البيئي. (   )

⑪ يعتبر حفر الحيوانات للخنادق تكيفًا تركيبيًا. (   )

⑫ يزيد احتياج الإنسان إلى الأكسجين عند بذل مجهود. (   )

⑬ دور المعدة في هضم الطعام يشبه دور الخلاط في المطبخ. (   )

⑭ يمر الطعام خلال الأمعاء الغليظة قبل وصوله إلى الأمعاء الدقيقة. (   )

⑮ للإنسان دور سلبي على البيئة ولا يستطيع المساعدة على استعادة النظام البيئي. (   )

السؤال الثالث: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود(ب):

(أ)

العمود (أ)	العمود (ب)
1 تغيرات في سلوك الكائن الحي ليتكيف مع البيئة ويبقى على قيد الحياة.	أ الكلاب والثعالب.
2 تلهث لخفض درجة حرارة جسمها.	ب التخفي.
3 كائن حي يتكيف مع البيئة بتغير لون جلده.	جـ الحراشيف الملونة.
4 إحدى أنواع التكيف يساعد الحيوان على حماية نفسه من الأعداء.	د الحرباء.
5 تساعد كلًّا من سحالي الصحراء وحرباء النمر على التخفي.	هـ تكيف سلوكي.

(ب)

العمود (أ)	العمود (ب)
1 غاز ضروري لعملية التنفس.	أ ثاني أكسيد الكربون
2 عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم.	ب التنفس
3 عضلة لها دور هام في عملية التنفس.	جـ الحجاب الحاجز
4 غاز ينتج من عملية التنفس.	د الأكسجين

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة الآتية:

(أ) اذكر نوع التكيف (سلوكي أم تركيبي في التكيفات الآتية):

1 البيات الشتوي للحيوانات ووقوف الحيوانات في جماعات. (..............................)

2 قدرة حرباء النمر على تحريك عينها في اتجاهين مختلفين. (..............................)

3 قدرة قرش الثور على الصيد في المياه العذبة والمالحة. (..............................)

4 الأشواك الموجودة على التين الشوكي والذي يمنع الحيوانات من الاقتراب منه. (..............................)

5 تحتوى أقدام البطريق على أوعية دموية لتدفئتها. (..............................)

6 إذا حاول حيوان أكل أوراق أشجار السنط فإنها تبدأ في إنتاج سم يجعل مذاق الأوراق سيئًا. (..............................)

7 تغير لون فراء الثعلب القطبي بتغير فصول السنة. (..............................)

8 تحمل الجمل الجوع والعطش لفترات طويلة. (..............................)

9 تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء لتبدو أكبر حجمًا. (..............................)

(ب) اذكر السبب:

1 تموت الأسماك عند خروجها للهواء الجوي.

2 فرصة حصول قرش الثور على الغذاء أكثر من معظم القروش.

السؤال الخامس: انظر إلى الصورة ثم أجب:



1 .... حيوان يعيش في إحدى الصحاري الحارة.

2 التكيف التركيبي الذي يساعده على الاختباء من الأعداء هو ....

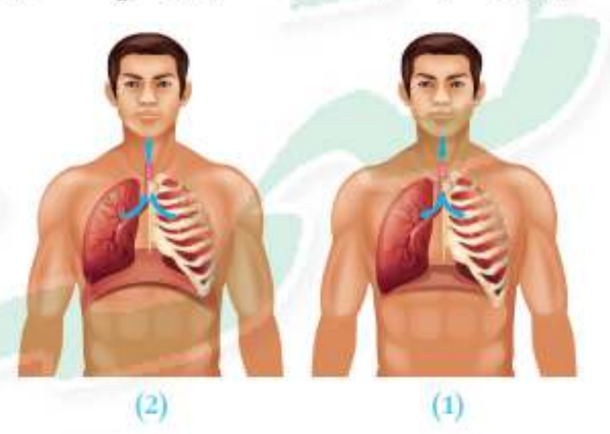
أ لون حراشيفه. ب الأوعية الدموية في قدمه.

3 إذا انتقل هذا الحيوان إلى بيئة جليدية تتوقع أنه ....

أ يستطيع التخفي والبقاء على قيد الحياة.

ب لا يستطيع التخفي ومن الصعب بقاؤه على قيد الحياة.

4 انظر إلى الشكلين التاليين واذكر اسم كل من العمليتين في الشكلين 1 و 2:



(2) (1)

5 ماذا يحدث للحجاب الحاجز في الشكل 1 و 2؟

....

....

....

السؤال السادس: أكمل العبارات مستخدمًا الكلمات التالية:

(أشواكًا حادة - جذع الشجرة - الكابوك - الرياح - السنط - الجذر الوتدي - الجذور الداعمة)

1 يتجاوز طول شجرة .... 70مترًا لتستطيع الوصول إلى ضوء الشمس.

2 تمتلك أشجار السنط .... حول الأوراق لحمايتها إذا حاول حيوان أكلها.

3. تساعد .... على حمل البذور الصفراء الرقيقة لنبات الكابوك حول الغابة.
4. تنمو .... في غابات السافانا وتعاني من نقص الماء.
5. تنمو .... في أشجار الكابوك لأعلى حتى تصل إلى جذوع الشجرة وتتفرع على جميع جوانب الشجرة.
6. تختزن أشجار السنط الماء في ....
7. يمتد .... في أشجار السنط مباشرة إلى أعماق الأرض للبحث عن الماء.

السؤال السابع: صل كل صورة بالتركيب المناسب:

◄ كيف تتكيف الأنـواع المختلفة من الحيوانات والنباتات للبقاء على قيد الحياة في الظروف المناخية القاسية؟ أجب عن السؤال من خلال توصيل الصورة بالتكيف المناسب:



تدريبات المتميز على المفهوم الثاني

مفتاح الرموز

- 📖 يشير إلى أسئلة نماذج الوزارة.
- يشير إلى أسئلة بنك المعرفة.
- ▶ يشير إلى أسئلة منصة البث المباشر لوزارة التربية والتعليم.
- يشير إلى أسئلة المحافظات.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

1 📖 القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها ....

أ الثعابين ب اليربوع جـ البومة

2 ▶ أي من هذه التكيفات تمكن السمكة من العيش تحت الماء؟ ....

أ الرئتان ب الخياشيم جـ الجلد

3 عند وضع يدك على سطح ساخن، يرسل المخ رسالته إلى العضلات والفعل الذي يصدر منك بعدها مباشرة هو ....

أ الاستمرار في وضع يدك ب سحب يدك بعيدًا عن الجسم الساخن جـ الشعور بالألم

4 📖 يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة ....

أ السمع ب البصر جـ الشم

5 📖 حيوان يستطيع الهروب من الأعداء بسبب طول رجله الخلفية هو ....

أ الثعلب القطبي ب اليربوع جـ ثعلب الفنك

6 📖 ترسل العين رسائل إلى .... عن طريق الأعصاب.

أ المخ ب الحبل الشوكي جـ الجهاز الهضمي

7 📖 تستقبل الأعضاء الحسية كالأنف والأذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى ....

أ عناصر غذائية ب إشارات عصبية جـ أصوات

8 📖 خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة ....

أ السمع ب البصر جـ الشم

9 عثر رجل على أحد الناجين تحت الأنقاض بعد الزلزال. ما الحاسة التي استخدمها ليعرف مكانه؟

أ اللمس ب السمع جـ الشم

10 📖 تحدد البومة موقع فريستها ليلًا عن طريق .... فريستها.

أ رؤية ب سماع جـ شم

11 📖 عندما تحدد نوع المذاق الحلو أو المر فإنك قد قمت باستخدام ....

أ اللسان ب العين جـ الأنف

12 📖 الحاسة التي تستخدمها للتعرف على رائحة عطر ما ....

أ التذوق ب الشم جـ البصر

13 يقود محمود دراجته وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه فابتعد حتى لا يصطدم بها، الجهاز الذي استقبل إشارة جعلت محمودًا يدرك ذلك هو الجهاز ....

أ العصبي ب التنفسي جـ الهضمي

14 ما الذي يحمل رسالة من عينيك إلى مخك عندما ترى شيئًا؟

أ الأعصاب ب العضلات جـ الأوردة

15 الطاقة .... تؤثر على المستقبلات الحسية في العين مسببة الرؤية.

أ الصوتية ب الحركية جـ الضوئية

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1 يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس. ( )

2 نستشعر الحرارة عن طريق حاسة اللمس. ( )

3 تستخدم الخفافيش تحديد الموقع بالصدى لأنها ترى جيدًا في الظلام. ( )

4 يختلف زمن الاستجابة بناء على نوع التحفيز. ( )

5 يوجد في أقدام اليربوع شعر يساعده على الإمساك بالرمال. ( )

6 حيوان النمس يصدر أصواتًا مثل الثرثرة ليتواصل مع الآخرين. ( )

7 تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار. ( )

8 تستقبل الأعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى ولو كان الشخص نائمًا. ( )

9 عندما يمشي شخص حافي القدمين على صخرة حادة فإن المخ هو آخر عضو يستجيب لهذه المعلومة. ( )

10 يخزن المخ المعلومات في حالة تعرضت اليد لحرق ليذكِّر الشخص بإبعاد يديه عندما يشعر بسخونة. ( )

11 تستخدم الحيوانات حواسها لتستقبل إشارات من البيئة. ( )

السؤال الثالث: أكمل العبارات الآتية:

1 يعتبر .... عضو التحكم في الجسم.

2 .... تعمل على نقل الرسائل إلى المخ.

3 المخ هو جزء من ....

4 .... رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع لدرجة أنك لن تتمكن من التفكير بها.

5 تكتشف الدببة رائحة فريستها للحصول على طعامها فإنها تمتلك حاسة .... قوية.

6 تحدد البومة مكان فريستها في الليل بواسطة ....

7 يوجد بعض الحيوانات الليلية التي تعتمد على الإحساس بالحرارة لصيد فرائسها مثل ....

السؤال الرابع: أكمل العبارات مستخدمًا الكلمات التالية:

(وجهه – أجزاء الجسم – الطعام – صدى الصوت – الفريسة – الريش – أسرع من – المخ)

1. تنشط بعض الحيوانات ليلًا للبحث عن .... أو للهجوم على ....
2. ترسل أعصاب الأذن رسالة إلى .... الذي يعالج الصوت فيرسل إشارة إلى .... ليخبرنا عما يجب فعله.
3. يمكن للخفافيش رسم خريطة في ذهنها ترشدها إلى موقع الطعام اعتمادًا على ....
4. الاستجابة للمثير البصري .... الاستجابة للمثير السمعي.
5. البوم يساعده .... الذي يشبه الوعاء و .... الموجود في رأسه على توجيه الأصوات البعيدة إلى أذنيه.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي:

1. الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذي قد يواجهه . (..................)
2. عضو به مستقبلات للتذوق. (..................)
3. تفرعات صغيرة من الحبل الشوكي تتوزع على جميع أجزاء الجسم. (..................)
4. تقوم باستقبال المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات. (..................)
5. حاسة زمن استجابتها أقل من زمن استجابة حاسة السمع. (..................)
6. حاسة بها مستقبلات صوتية. (..................)

السؤال السادس: صوب ما تحته خط:

1. تستطيع التمييز بين الجسم الساخن والبارد عن طريق البصر.
2. يصدر الثعبان أصواتًا كالثرثرة ليعبر عن الحركة من مكان لآخر أو البحث عن الطعام.
3. عندما يسمع الطفل صوت والدته، تُرسل معلومات الصوت إلى الأعضاء الحسية لمعالجة المعلومات وتحديد طريقة الاستجابة.
4. هناك تشابه بين عمل المخ ولوحة المفاتيح.
5. رد الفعل المنعكس هو الوقت الذي يستغرقه الكائن الحي للاستجابة للمثيرات وهو أقل من جزء من الثانية.

السؤال السابع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1. اذكر مثالين من البيئة حولنا يوضحان أهمية زمن الاستجابة.
2. توجد وسيلتان لتوجيه المتسابقين في مباريات الجري لبدء السباق: صوت الصافرة أو وميض الضوء. أي الطريقتين تظن أنها الأنسب؟ ولماذا؟
3. لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام لكنها تصطاد فرائسها ليلًا بسبب ....
4. تعتمد الثعابين على التعرف على فريستها وصيدها ليلًا عن طريق الإحساس بالحرارة، اذكر السبب.
5. يستطيع الدولفين تحديد الأشياء الحية وغير الحية تحت سطح الماء، اشرح الخاصية التي تساعد الدولفين على فعل ذلك.

السؤال الثامن: رتب الأحداث التالية ترتيبًا صحيحًا:

◄ عندما تدوس قدمك على جسم حاد، رتب الأحداث التالية ترتيبًا صحيحًا:

1. انتقال إشارات عصبية من الساق إلى المخ.
2. رفع القدم عن الجسم الحاد.
3. ترجمة الإشارات العصبية في المخ إلى الشعور بالألم.
4. تعرض قدمك للجسم الحاد.

السؤال التاسع: صل من العمود (أ) ما يناسبه في العمود (ب):

العمود (أ)	العمود (ب)
1 يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر.	أ الحبل الشوكي.
2 عند تقريب جسم غريب إلى عينيك.	ب حاسة البصر.
3 عند سقوط جسم من يديك فإنك تلتقطه باستخدام.	جـ المخ.
4 نقل الأوامر إلى العضلات لتنقبض يقوم بها.	د يحدث رد الفعل المنعكس.

السؤال العاشر: بم تفسر ...؟

1. هناك اختلاف بين زمن الاستجابة بعد رؤية الطفلة وهي تسقط وبين العلم بأنها سقطت.
2. تختلف استجابة اليربوع للخطر عن استجابة البشر.
3. أغلب الحيوانات التي تتمتع بأعضاء حسية فائقة هي حيوانات ليلية.
4. يستخدم الخفاش خاصية «تحديد الموقع بالصدى» أو «الاستشعار بالموجات الصوتية».

الإجابات الاسترشادية

تدريبات المتميز على المفهوم الأول

السؤال الأول:

1 ج 2 د 3 د 4 ب
5 أ 6 أ 7 ج 8 ج
9 ج 10 د 11 أ 12 ب
13 أ 14 د

السؤال الثاني:

1 ✓ 2 ✗ 3 ✗ 4 ✗
5 ✓ 6 ✓ 7 ✗ 8 ✗
9 ✓ 10 ✗ 11 ✗ 12 ✓
13 ✓ 14 ✗ 15 ✗

السؤال الثالث:

أ 1 هـ 2 أ 3 د
4 ب 5 ج

ب 1 د 2 ب 3 ج 4 أ

السؤال الرابع:

أ 1 سلوكي 2 تركيبي 3 تركيبي
4 تركيبي 5 تركيبي 6 سلوكي
7 تركيبي 8 سلوكي 9 سلوكي

ب 1 لعدم وجود رئتين لاستنشاق الأكسجين من الهواء.
2 لأن قرش الثور يعيش في الماء العذب والمالح وبما أنه لا توجد قروش أخرى سواه تعيش في المياه العذبة تقل المنافسة في العثور على الغذاء.

السؤال الخامس:

1 سحلية الصحراء. 2 أ 3 ب
4 الشهيق والزفير.

5 الشكل 1 : تنقبض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك لأسفل ليدخل الهواء في عملية الشهيق.
الشكل 2 : تنبسط عضلة الحجاب الحاجز ويرتفع لأعلى ليخرج الهواء في عملية الزفير.

السؤال السادس:

1 الكابوك 2 أشواكًا حادة 3 الرياح
4 السنط 5 الجذور الداعمة
6 جذع الشجرة 7 الجذر الوتدي.

السؤال السابع:

التكيف التركيبي: 1 و 2 و 3 و 5 و 6
التكيف السلوكي: 4 و 7 و 8 و 9

تدريبات المتميز على المفهوم الثاني

السؤال الأول:

1 ج 2 ب 3 ب 4 أ
5 ب 6 أ 7 ب 8 أ
9 ب 10 ب 11 أ 12 ب
13 أ 14 أ 15 ج

السؤال الثاني:

1 ✗ 2 ✓ 3 ✗ 4 ✓
5 ✓ 6 ✓ 7 ✗ 8 ✓
9 ✗ 10 ✓ 11 ✓

السؤال الثالث:

1 المخ 2 الأعصاب 3 الجهاز العصبي
4 ردود الفعل المنعكسة 5 شم
6 وجهها الذي يشبه الوعاء 7 الثعبان

السؤال الرابع:

1 الطعام - الفريسة 2 المخ - أجزاء الجسم
3 صدى الصوت 4 أسرع من
5 وجهه - الريش.



السؤال الخامس:

1 زمن الاستجابة
2 اللسان
3 الأعصاب
4 المستقبلات الحسية
5 البصر
6 السمع.

السؤال السادس:

1 اللمس
2 النمس
3 المخ
4 المستقبلات الحسية
5 زمن الاستجابة

السؤال السابع:

1 رؤية إشارة المرور الحمـراء والضغط على الفرامل، سماع إنذار الحريق وإخلاء المكان.
2 وميض الضـوء لأن استجابة المخ للمثير البصـري أسرع من استجابة المخ للمثير السمعي.
3 خاصية تحديد الموقع بالصدى عن طريق إطلاق موجات صوت وتنتقل في الهواء وتصطدم بالفريسة وتعود للخفاش في شكل صدى.
4 بسبب وجود جزء محدد في وجهها يساعدها على الشعور بحرارة فريستها .
5 خاصية تحديد الموقع بالصدى عن طريق إطلاق موجات صوت وتنتقل في الماء وتصطدم بالفريسة وتعود للدولفين في شكل صدى.

السؤال الثامن:

4 ثم 1 ثم 3 ثم 2

السؤال التاسع:

1 ج
2 د
3 ب
4 أ

السؤال العاشر:

1 لأن المخ يعالج المثيرات البصرية أسرع من المثيرات السمعية.
2 عند التعرض للخطر يقفز اليربوع بعيدًا عن الخطر بينما يتحرك البشر بسرعة بعيدًا عن الخطر .
3 في المناطق الحارة يكون الليل وقتًا مناسبًا للصيد بسبب برودة الجو وتوافر الطعام كما تستطيع الحيوانات الهجوم على الفريسة في الظلام بسهولة .
4 للبحث عن الطعام وللتنقل في الظلام .



150 سؤال على المفهوم الأول

س1) اختر الاجابه الصحيحه :

١_ أى مما يلى يعتبر تكيفاً سلوكيا فى الحيوانات : (الإسكندرية ٢٠٢٣م)

هجرة الطيور _ العيون الكبيرة _ المخالب

٢_ تساعد ....على بقاء أقدام البطريق دافئة : (الفيوم ٢٠٢٣م)

الريش الكثيف _ الدهون السميكة _ الأوعية الدموية

٣_ التباين اللونى وسيلة ....للتخفى :

الخفاش _ ثعلب الفنك _ قرش الثور

٤_ الشجرتان اللتان تبعثان رائحتان عكس بعضهما هما : (الجميلة ٢٠٢٣م)

السنط والصنوبر _ الكابوك والسنط _ الكابوك والمانجروف

٥_ العملية المسئولة على الحصول على الطاقة من الغذاء المهضوم هى عملية : (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

التكاثر _ التنفس _ الهضم

٦_ تخزن شجرة السنط الماء فى :

الجذع _ الجذر _ الاوراق

٧_ تنمو أشجار ....فى غابات السافانا :

الصنوبر _ السنط _ الكابوك

٨_ آذان الفيل الكبيرتين تعتبر تكيفاً : (الجميلة)

سلوكى _ تركيبى _ كلاهما

٩_ يمتلك البطريق دهون تحت الجسم كله ماعدا :

القدم _ الرقبة _ الجناح

١٠ـ نوع من أنواع التكيف يساعد الحيوان على الاختباء من الحيوانات المفترسة :

التكيف التركيبي ـ التكيف السلوكى ـ التخفى

١١ـ تستخدم الأسماك ....فى التنفس : (دمياط ٢٠٢٣م)

الجلد ـ الخياشيم ـ الأنف

١٢ـ يطلق على أجهزة الجسم التى تعمل معاً اسم :

الأجهزة ـ الأعضاء ـ الخلايا

١٣ـ تتنفس الأسماك عن طريق :

الرئتين ـ الخياشيم ـ الأنف (نماذج الوزارة ٢٠٢٢)

١٤ـ معظم نشاط الخفافيش فى :

الليل ـ النهار ـ الخريف

١٥ـ يصل طول الأمعاء الدقيقة إلى ...... أمتار :

١٢ ـ ٦ ـ ٥

١٦ـ للجمل سنام يخزن فيه :

الطعام ـ الدهون ـ الماء

١٧ـ عضلات تساعد على دفع الطعام إلى المعدة :

المرئ ـ الفم ـ الأمعاء الدقيقة

١٨ـ تبدأ عملية الهضم فى :

المعدة ـ الفم ـ المرئ

١٩ـ يدخل الهواء إلى الرئتين محملا بغاز : (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

النيتروجين ـ الأكسجين ـ ثانى أكسيد الكربون

٢٠_ أثناء عملية الزفير........... الحجاب الحاجز :

ينقبض _ يتسع _ ينبسط

٢١_ يختلف سُمك فراء الحيوان على حسب : (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

كمية المطر _ نوع الطعام _ حرارة البيئة

٢٢_ اوراق بعض النباتات عريضة جدا من أجل : (بنك المعرفة المصرى ٢٠٢٢م)

منع الحيوان من أكلها _ منع فقدان الماء _ الحصول على ضوء الشمس

٢٣_ يتم تخزين الفضلات فى :

فتحة الشرج _ الأمعاء الدقيقة _ الأمعاء الغليظة

٢٤_ يصل .... بين الفم والمعدة:

اللسان _ المرئ _ الأمعاء الدقيقة

٢٥_ يتكون جسم الكائن الحى من مجموعة من :

الخلايا _ الأعضاء _ الأجهزة

٢٦_ جميع الاعضاء التالية من مكونات الجهاز الهضمي ماعدا : (محافظات ٢٠٢٢م)

الكبد _ القصبة الهوائية _ المرئ

٢٧_ يتم امتصاص الغذاء فى :

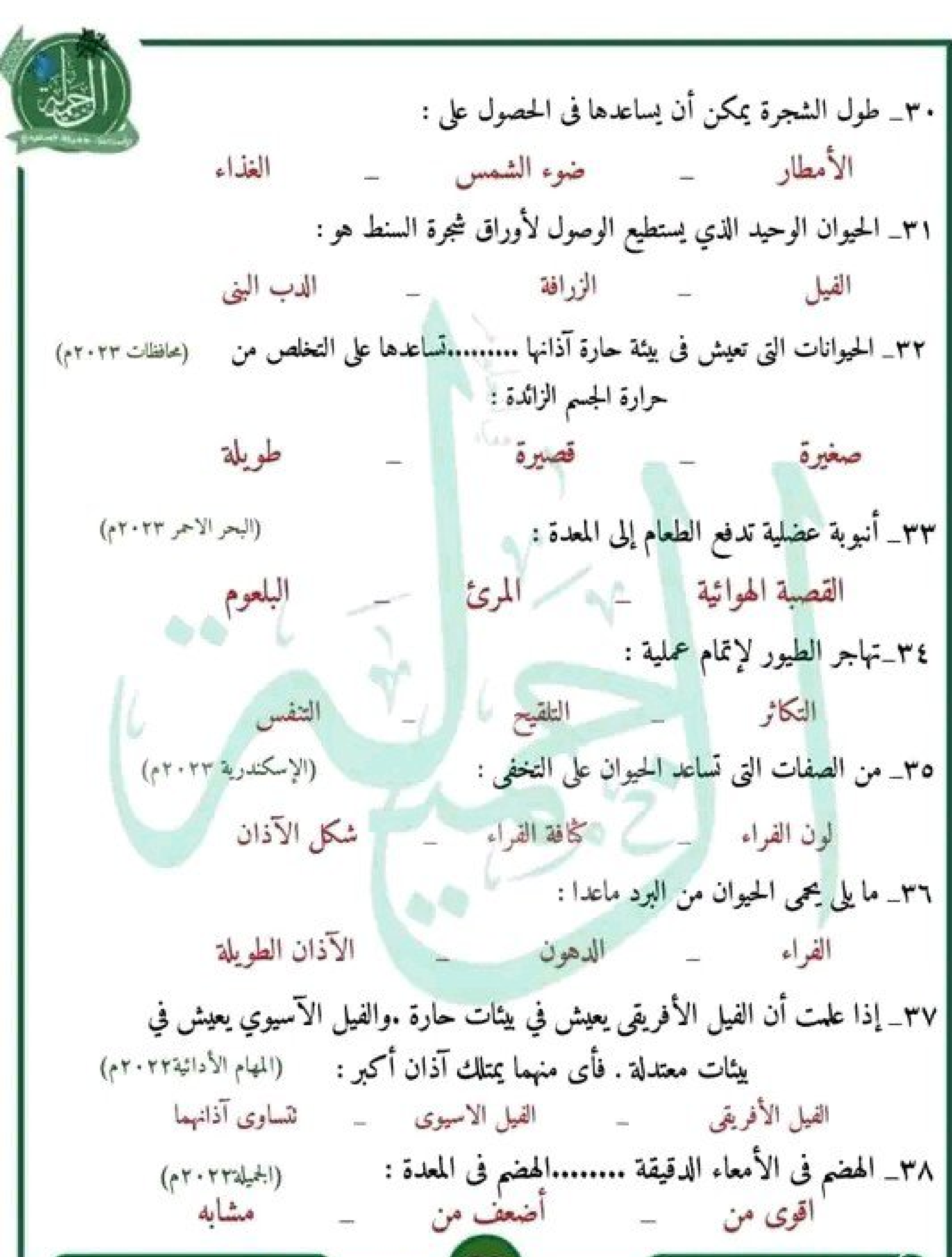
الأمعاء الغليظة _ الأمعاء الدقيقة _ المعدة

٢٨_ توجد الرئتين فى تجويف : (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

البطن _ الصدر _ الجمجمة

٢٩_ الخفافيش كائنات : (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

ضارة _ مفيدة _ عديمة الفائدة



٣٠_ طول الشجرة يمكن أن يساعدها فى الحصول على :

الأمطار _ ضوء الشمس _ الغذاء

٣١_ الحيوان الوحيد الذي يستطيع الوصول لأوراق شجرة السنط هو :

الفيل _ الزرافة _ الدب البنى

٣٢_ الحيوانات التى تعيش فى بيئة حارة آذانها ....تساعدها على التخلص من حرارة الجسم الزائدة : (محافظات ٢٠٢٣م)

صغيرة _ قصيرة _ طويلة

٣٣_ أنبوبة عضلية تدفع الطعام إلى المعدة : (البحر الاحمر ٢٠٢٣م)

القصبة الهوائية _ المرئ _ البلعوم

٣٤_تهاجر الطيور لإتمام عملية :

التكاثر _ التلقيح _ التنفس

٣٥_ من الصفات التى تساعد الحيوان على التخفى : (الإسكندرية ٢٠٢٣م)

لون الفراء _ كثافة الفراء _ شكل الآذان

٣٦_ ما يلى يحمى الحيوان من البرد ماعدا :

الفراء _ الدهون _ الآذان الطويلة

٣٧_ إذا علمت أن الفيل الأفريقى يعيش في بيئات حارة ،والفيل الآسيوي يعيش في بيئات معتدلة . فأى منهما يمتلك آذان أكبر : (المهام الأدائية٢٠٢٢م)

الفيل الأفريقى _ الفيل الاسيوى _ تساوى آذانهما

٣٨_ الهضم فى الأمعاء الدقيقة ....الهضم فى المعدة : (الجميلة٢٠٢٣م)

اقوى من _ أضعف من _ مشابه



٣٩_ تمتلك الحرباء اقداماً على شكل حرف :

Y _ U _ V

٤٠_ يبدأ الجهاز التنفسي ب :

الانف _ القصبة الهوائية _ الأمعاء

٤١_ يتحول فراء الثعلب القطبي إلى اللون ....صيفاً :

الابيض _ والأصفر _ البنى

٤٢_ تعتبر كل من سحلية الصحراء وحرباء النمر من :

الطيور _ الزواحف _ الثدييات

٤٣_ كل مما يلى تكيفات تركيبية ماعدا : (الجميلة)

تغير لون فراء الثعلب القطبي صيفا للون البنى _ آذان ثعلب الفنك الطويلتان

لخروج الحرارة _ فتح حرباء النمر لفمها واسعا

٤٤_ عيون ....تتحرك فى اتجاهات معاكسة :

الضفدع _ حرباء النمر _ الخفاش

٤٥_ ينتمى الخفاش ل :

الطيور _ الزواحف _ الثدييات

س2) ضع علامة (✓) أو(×) :

١_ تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذاءها شكل من أشكال التكيف السلوكى (.......) (محافظات ٢٠٢٢م)

٢_ تحتاج النباتات إلى جذور طويلة ممتدة فى أعماق التربة للبقاء فى التربة نادرة المياه (.....) (محافظات ٢٠٢٢م)

٣_ يتغذى الثعلب القطبي وثعلب الفنك على الثعابين الصغيرة فقط (.......) (الجميلة)

٤_ ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة يؤثر على بقاء الكائن الحى (.......) (الجميلة٢٠٢٣م)

٥_ لا يمكن للخفافيش أن ترى جيدا فى الظلام (.......) (نماذج الوزارة ٢٠٢٣م)

٦ـ يساعد التخفى الحيوان على صيد الفريسة (........) (بورسعيد ٢٠٢٣م)

٧ـ يمر الطعام خلال الأمعاء الغليظة قبل وصوله للأمعاء الدقيقة (......) (محافظات ٢٠٢٣م)

٨ـ يعيش ثعلب الفنك فى البيئة الجليدية (........) (البحر الاحمر ٢٠٢٣م)

٩ـ تساعد عضلة الحجاب الحاجز فى عمليتى الشهيق والزفير (.......) (السويس ٢٠٢٣م)

١٠ـ هجرة الطيور للقيام بعملية التكاثر تعتبر تكيفاً تركيبياً (........) (إدارة شمال السويس ٢٠٢٣م)

١١ـ الجهاز الهضمي مسئول عن دفع الهواء داخل وخارج الجسم (.......)

١٢ـ اقدام البطريق لا تتجمد لأن بها طبقة عازلة من الدهون (........) (الإسكندرية ٢٠٢٣م)

١٣ـ أرجل البطة التى تساعدها على العوم فى الماء تعتبر تكيف سلوكى (.......)

١٤ـ لهث الثعالب والكلاب يعتبر تكيف سلوكى (.......) (الجميلة)

١٥ـ إلقاء المخلفات فى المياه التى تعيش فيها الضفادع يؤثر سلباً على حياتها (.......) (الجميلة)

س3) أكمل العبارات التالية :

١ـ تساعد ....الأسماك على التنفس تحت سطح الماء . (الإسكندرية ٢٠٢٣م)

٢ـ يطلق على اجزاء الجسم التى تعمل معاً اسم .... (معهد دمياط ٢٠٢٣م)

٣ـ تخزن شجرة السنط الماء في..........بينما يخزن الجمل الدهون فى .... (الجميلة ٢٠٢٣م)

٤ـ يغطى جسم..........وبر ، بينما يغطى جسم الضفدع .... (الجميلة ٢٠٢٣م)

٥ـ يلهث ثعلب الفنك..........نفس فى الدقيقة . (الجميلة ٢٠٢٣م)

٦ـ يبدأ الهضم فى ....وينتهى فى ....

٧ـ يساعد ....على ترطيب الطعام وبلعه بسهولة .

٨ـ تعتبر آذان وسيقان الثعلب القطبي تكيفاً .... (الجميلة ٢٠٢٣م)



٩ـ لا توجد قروش فى المياه ....ماعدا قرش الثور . (الجميلة٢٠٢٣م)

١٠ـ الألوان الزاهية للحراشيف تعتبر تكيف ....بينما تغير لون الحراشيف لإخافة الاعداء يعتبر تكيف ....

١١ـ من ملحقات القناة الهضمية...............و...............

١٢ـ عند الجرى وبذل المجهود ....عدد مرات التنفس . (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

١٣ـ لكى يمنع النبات الحيوان من أكله يفرز رائحة ....ولكن عند جذب الحيوان إليه يفرز رائحة . (الجميلة٢٠٢٣م)

١٤ـ تضع الخفافيش صغارها فى كهوف مظلمة لحمايتها . يعتبر ذلك تكيف .... (الجميلة٢٠٢٣م)

١٥ـ تنام الخفافيش ورأسها .... (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

١٦ـ التباين اللونى لقرش الثور يعتبر تكيف ....

١٧ـ قطع الأشجار وعوادم السيارات من التغيرات ....التى تؤثر على البيئة ، بينما تغير درجة الحرارة والفيضانات من التغيرات .... (الجميلة٢٠٢٣م)

١٨ـ تسمى جذور شجرة الكابوك بالجذور ....بينما الجذر الرئيسى فى شجرة السنط يسمى ....

١٩ـ تعد الخياشيم من التكيفات ....فى السمكة .

٢٠ـ يتحول الطعام إلى سائل داخل ....

س4) اكتب المصطلح العلمي :

١ـ سمة مميزة للحيوان تساعده على البقاء على قيد الحياه ويحدث فى جسم الحيوان (............) (معاهد دمياط ٢٠٢٣م)



٢_ سائل يفرز فى الفم ويعمل على ترطيب الطعام (..............)

٣_ المكان المناسب الذى تختبئ فيه الثعالب (.............) (الجميلة ٢٠٢٢م)

٤_ عضو يقوم بخلط الطعام والسوائل بالعصارة الهاضمة (..............)

٥_ الجهاز المسئول عن إدخال الهواء إلى الجسم وطرد مالا يحتاج إليه الجسم (..............)

٦_ الحيوان الذى يصطاد ويأكل حيوان آخر (المفترس)

٧_ الحيوان الذى يتم صيده وأكله بواسطة المفترس (................)

٨_ تغير فى تركيب أحد أجزاء جسم الحيوان (..........)

٩_ تغير فى سلوك أو تصرفات الحيوان (............)

١٠_ أنبوبة ملتفة يزيد طولها عن ٦ أمتار يستكمل فيها هضم الطعام (................)

١١_ لون الفراء عند تخفى الحيوان وسط الجليد (..............) (الجميلة ٢٠٢٢م)

١٢_ عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم (..............)

١٣_ عضلة كبيرة فى نهاية الضلوع مسئولة عن حركتى الشهيق والزفير (...............)

١٤_ عملية ينقبض فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل ويتسع القفص الصدري (..............)

١٥_ شجرة تدافع عن نفسها بإطلاق روائح كريهة إذا اقترب حيوان منها (..............) (الجميلة)

١٦_ عملية تحويل الطعام من مواد معقدة إلى مواد بسيطة يستفاد منها الجسم (...........)

١٧_ تقوم بمضغ الطعام وتحويله إلى قطع صغيرة (..........)

١٨_ توجد على جانبى رأس السمكة وتسمح لها بالتنفس تحت الماء (..............) (الجميلة ٢٠٢٢م)

س5) اذكر السبب :

١_ تجمع أغصان بعض الأشجار لأعلى . (بنك المعرفة ٢٠٢٢م)

....

٢_ تستطيع الضفادع العيش على اليابسة وفى الماء .

....



٣_ عندما ينظر حيوان لأعلى يسبح أسفل قرش الثور لا يرى هذا الحيوان قرش الثور .

....

٤_ لون فراء ثعلب الفنك بنى .

....

٥_ لا نستطيع حبس أنفسنا لفترة طويلة .

....

٦_ لا تتجمد اقدام البطريق رغم وقوفه على الجليد .

....

٧_ أهمية عضلة الحجاب الحاجز.

....

٨_ لا تفضل الحيوانات التغذي على اوراق شجرة السنط .

....

٩_ لا تستطيع الرياح تمزيق اوراق شجرة الكابوك .

....

١٠_ آذان الأرنب البرى طويلتان .

....

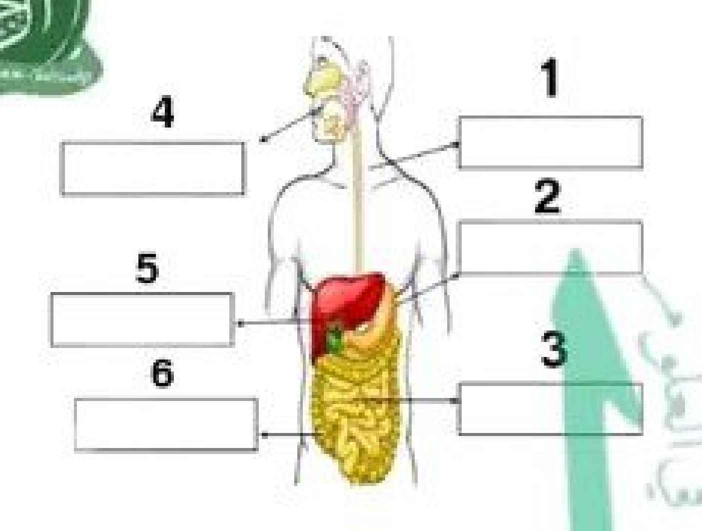
١١_لا لا توجد منافسة بين قرش الثور وباق القروش في العثور على الغذاء .

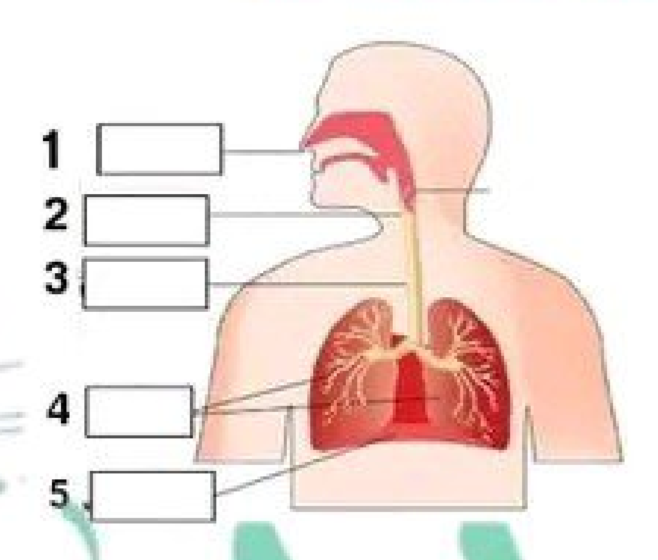
....

١٢_ تلبس جميلة نظارة الشمس لديها . لتحجب أشعة الشمس عنها ويعتبر ذلك تكيف سلوكى .

....

س6) اكتب البيانات على الشكل :

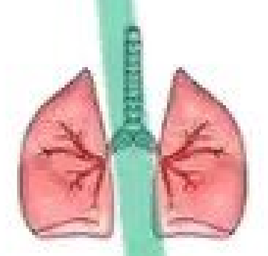




س7) أجب عن المطلوب تحت الصورة :







١ـ لأى جهاز ينتمى هذا العضو؟
....

٢ـ كيف ينام هذا الحيوان ؟
....

٣ـ ما وظيفة هذا العضو ؟
....





٤ـ فى اى جزء لا توجد دهون فى هذا الحيوان ؟
....

٥ـ ما فائدة الأشواك فى هذا النبات ؟
....



اختبار على المفهوم الأول

س1) اختر الاجابه الصحيحه :

١ـ تغلب الفنك اذناه طويلتان تعمل على : (منصة الاختبارات الإلكترونية فى الخارج ٢٠٢٣م)

العثور على الطعام - تدفئة الجسم - تبريد الجسم

٢ـ تستعين شجرة الكابوك ......فى نقل البذور الصفراء الرقيقة : (الجيلة ٢٠٢٣م)

الرياح - الأمطار - ضوء الشمس

٣ـ تعانى شجرة السنط من نقص : (الجيلة ٢٠٢٣م)

المياه - ضوء الشمس - ثانى أكسيد الكربون

٤ـ تختبئ القوارض فى جحور . يعتبر ذلك تكيفاً :

سلوكيا - تركيبيا - كلاهما صحيح

٥ـ تعيش جميع القروش فى المياه ......ماعدا قرش الثور :

العذبة - المالحة - البرك

س2) ضع علامة (✓) أو (×) :

١ـ أثناء عملية الزفير ينبسط الحجاب الحاجز (.......)

٢ـ الوظائف التى تقوم بها أعضاء الجهاز المضمي والتنفسى تعتبر تكيفا سلوكياً (........)

٣ـ ينشط الخفاش ليلا (.......)

٤جميع التكيفات فى النباتات تركيبية فقط (.........)

٥ـ لا ترى الخفافيش جيدا فى الظلام (.........)

س3) صل الاجابات المناسبة :

عمود (أ)	عمود (ب)
١ـعضو مشترك بين الجهاز المضمي والتنفسى	١ـ الحجاب الحاجز
٢ـ تكيف سلوكى فى شجرة السنط	٢ـ الحويصلات الهوائية
٣ـنهاية الجهاز المضمي	٣ـ البلعوم
٤ـ نهاية الجهاز التنفسي	٤ـ فتحة الشرج
٥ـ يحدث تبادل الغازات فى	٥ـ إفراز الروائح



بنك اسئلة المفهوم الثانى

س1) اختر الاجابة الصحيح :

١ـ تتواصل مجموعات النمل عن طريق حاسة : منصة الاختبارات الإلكترونية فى الخارج ٢٠٢٣م

(التذوق ـ السمع ـ الشم)

٢ـ تتواصل الحيتان الحدباء مع بعضها عن طريق حاسة : الإسكندرية ٢٩٢٣م

(التذوق ـ السمع ـ الشم)

٣ـ يمتلك النمل حاسة ....قوية : بورسعيد ٢٠٢٣م

(الشم ـ البصر ـ السمع)

٤ـ العضو المسئول عن حاسة البصر هو : البحر الاحمر ٢٠٢٣م

(الأذن ـ العين ـ الأنف)

٥ـ تستخدم العين الطاقة ....لجمع المعلومات وإرسالها إلى المخ ليفسرها : السويس٢٠٢٣م

(الضوء ـ الصوت ـ الحرارة)

٦ـ يمتلك الإنسان ....حواس : (٣ ـ ٤ ـ ٥)

٧ـ العضو الذى يقوم بترجمة المعلومات وإصدار رد الفعل المناسب لها هو :

(المخ ـ الأعصاب ـ الحبل الشوكي)

8ـ يعتبر اليربوع المصرى نوعاً من :

(البرمائيات ـ القوارض ـ الزواحف)

منصة الاختبارات الإلكترونية فى الخارج ٢٠٢٣م

٩ـ تنتمى الأعصاب للجهاز : (الهضمى ـ التنفسى ـ العصبي)

١٠ـ يمر الحبل الشوكي عبر :

(الأعصاب ـ العمود الفقري ـ المخ)

١٠_ بعض الأعصاب تسمى بالأعصاب الخاصة مثل أعصاب :

الكبد _ القصبة الهوائية _ العين

١١_ اى من الاعضاء التالية ليست من أعضاء الجهاز العصبي :

(الحبل الشوكي _ الرئتين _ الأعصاب

١٢_ تقوم الأعصاب بإستقبال النبضات الكهربية من : نماذج الوزارة ٢٠٢٢م

(المخ _ الحبل الشوكي _ أعضاء الحس

١٣_ القدرة على لف الرأس تميز بها :

(التعابين _ الدلافين _ البوم

١٤_ الحاسة التى تستخدمها للتعرف على عطر ما هى :

التذوق _ الشم _ البصر

١٥_ بعض الحيوانات تعتمد على حاسة السمع فى التواصل مثل : الجميلة ٢٠٢٣م

الدلافين _ النمل _ النحل

١٦_تستخدم الخفافيش.........لتحديد موقع الأشياء : مرسى مطروح ٢٠٢٣م

الضوء _ الصوت _ الكلام

١٧_ من طرق التواصل التى يستخدمها كل من الانسان والحيوان :

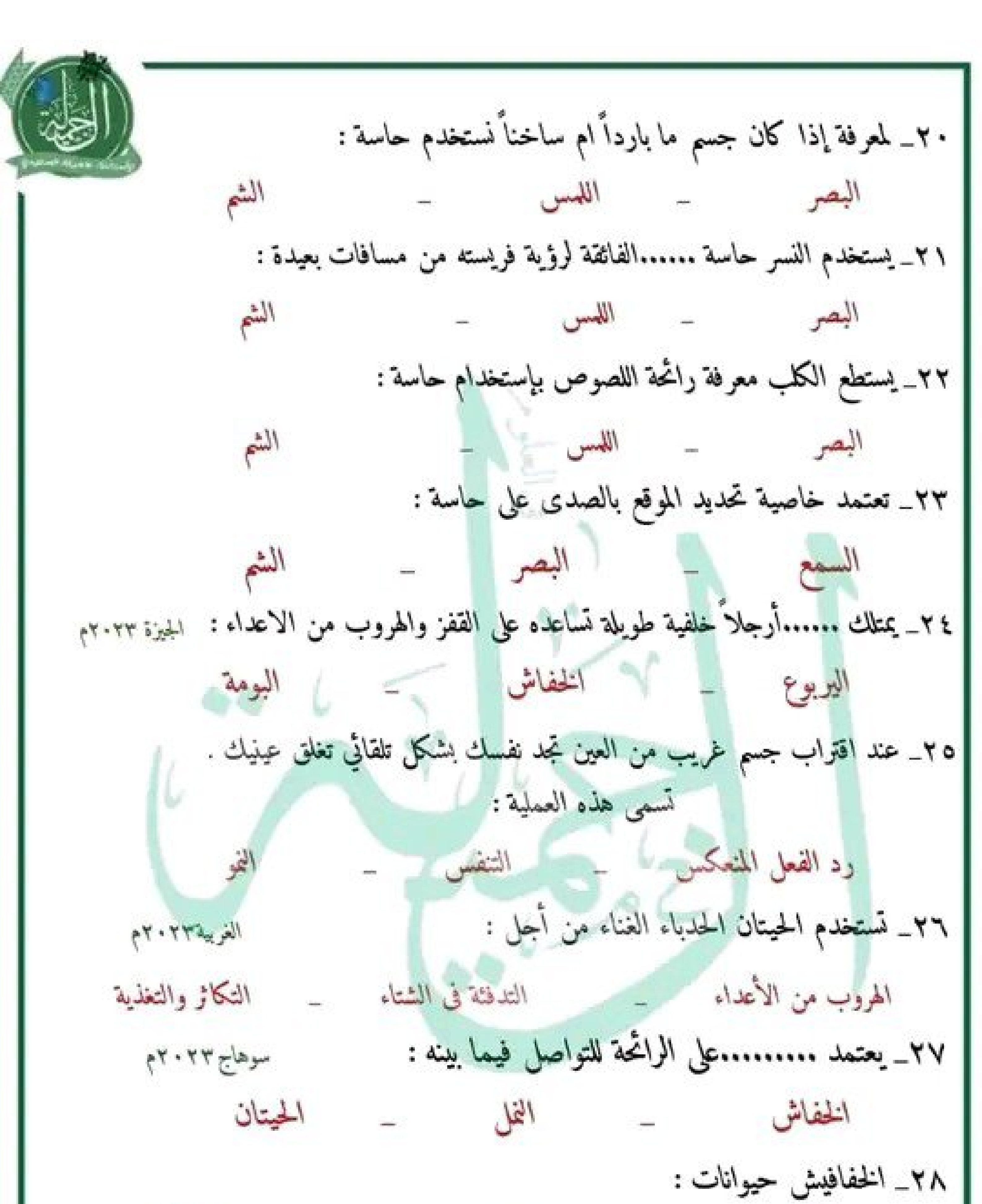
تحديد الموقع بالصدى _ الصوت _ المكالمات الهاتفية

١٨_ لا يعتبر ....من الحيوانات الليلية :

اليربوع _ البومة _ العصفور

١٩_ الحاسة المسئولة عن معرفة مدى نعومة القماش هى : نماذج الوزارة ٢٠٢٢م

الشم _ التذوق _ اللمس



٢٠_ لمعرفة إذا كان جسم ما بارداً ام ساخناً نستخدم حاسة :

البصر _ اللمس _ الشم

٢١_ يستخدم النسر حاسة ......الفائقة لرؤية فريسته من مسافات بعيدة :

البصر _ اللمس _ الشم

٢٢_ يستطع الكلب معرفة رائحة اللصوص بإستخدام حاسة :

البصر _ اللمس _ الشم

٢٣_ تعتمد خاصية تحديد الموقع بالصدى على حاسة :

السمع _ البصر _ الشم

٢٤_ يمتلك ......أرجلاً خلفية طويلة تساعده على القفز والهروب من الاعداء : الجيزة ٢٠٢٣م

اليربوع _ الخفاش _ البومة

٢٥_ عند اقتراب جسم غريب من العين تجد نفسك بشكل تلقائي تغلق عينيك .

تسمى هذه العملية :

رد الفعل المنعكس _ التنفس _ النمو

٢٦_ تستخدم الحيتان الحدباء الغناء من أجل : الغربية٢٠٢٣م

الهروب من الأعداء _ التدفئة فى الشتاء _ التكاثر والتغذية

٢٧_ يعتمد ....على الرائحة للتواصل فيما بينه : سوهاج٢٠٢٣م

الخفاش _ النمل _ الحيتان

٢٨_ الخفافيش حيوانات :

ليلية _ صباحية _ لاتطير



٢٩_ يمتلك البوم وجهاً يشبه :

المربع - المضلع - الوعاء

٣٠_ ما العضوان اللذان يمثلان الجهاز العصبي المركزي : نماذج الوزارة ٢٠٢٣م

المخيخ والعمود الفقري - الحبل الشوكي والمخ - القلب والمخ

٣١_ الجهازان المسئولان عن تضيق العينين بشكل لا إرادى لتجنب الضوء الساطع هما : القاهرة٢٠٢٢م

العصبي والعضلى - العصبي والتنفسى - الدورى والعضلى

٣٢_ تشترك الدلافين مع الخفافيش فى :

طريقة الحركة - طريقة تحديد الموقع بالصدى - نوع الغذاء

٣٣_ تستطيع الدببة القطبية استقبال رائحة الفرائس من على مسافات كبيرة جدا وذلك عن طريق حاسة :

البصر - السمع - الشم

٣٤_ تستطيع العناكب الشعور بفريستها عن طريق : الشرقية ٢٠٢٣م

اللمس - الشم - السمع

٣٥_ تقود جميلة دراجتها وأثناء ذلك سمعت سيارة خلفها فإبتعدت حتى لا تصطدم بها ،الجهاز الذى أستقبل إشارة جعلت جميلة تدرك ذلك هو الجهاز : نماذج الوزارة ٢٠٢٢م

التنفسى - الدورى - العصبي

٣٦_ يقوم الجهاز ....بإستقبال المعلومات وترجمتها : نماذج الوزارة ٢٠٢٢م

التنفسى - الدورى - العصبي



٣٧ـ تبدو لنا أصوات حيوان النمس المصرى مثل : القاهرة٢٠٢٣م

الثرثرة – الضوضاء – الحرارة

٣٨ـ تطلق عاملات النمل ..... كرسائل تنبيه للنمل الكشاف عند نقص الغذاء : المنوفيه ٢٠٢٣م

أصواتا قوية – رائحة قوية – ومضات قوية

س2) ضع علامة (✓) أو (×) :

١ـ يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس (.....) المنوفيه ٢٠٢٣م

٢ـ الجهاز العصبي هو الجهاز الذى يقوم بعملية التنفس (.......) القليوبية٢٠٢٣م

٣ـ رد الفعل المنعكس يتم دون تفكير (.......) الغربية٢٠٢٣م

٤ـ يساعد الشعر فى أقدام البطريق على الإمساك بالرمال (.......)

٥ـ يتواصل جنود النمل بإطلاق الروائح فى حالة وجود خطر قريب (.....) سوهاج٢٠٢٣م

٦ـ موسم التزاوج عند حيتان الحدباء يكون فى فصل الشتاء (......) الجيزة٢٠٢٣م

٧ـ يتمتع الدولفين بحاسة بصر قوية (.......) المنوفيه ٢٠٢٣م

٨ـ المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ (.......) الغربية٢٠٢٣م

٩ـ تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب المخاطر (.......) القليوبية٢٠٢٢م

١٠ـ تساعد خاصية تحديد الموقع بالصدى الخفاش فى البقاء على قيد الحياة (......) القاهرة٢٠٢٣م

١١ـ العين من الاعضاء الحسية التى تجعلك تشعر بمرارة الليمون (.......) الجيزة٢٠٢٢م

١٢ـ خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة الشم (......) الجيزة٢٠٢٢م

١٣ـ تستقبل الأعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى لو كان الشخص نائماً (.......)

١٤_ يستطيع النحل التمييز بين الطعم الحلو والمر عن طريق حاسة الشم (.......) القليوبية٢٠٢٢

١٥_ تختلف اغانى حيتان الحدباء بإختلاف الموسم (......) الدقهليه ٢٠٢٢م

١٦_ تقوم بعض الحيوانات بإصدار أصوات مميزة لكى تتواصل مع بعضها البعض (.......) منوفيه ٢٠٢٣م

١٧_ مركز التحكم الرئيسى فى الجسم هو المخ (......) الشرقية ٢٠٢٣م

١٨_ تستطيع أن تميز الطعام الفاسد بواسطة حاسة السمع (......) القليوبية٢٠٢٣م

١٩_ يمتلك الدولفين حاسة سمع قوية (.......) الغربية٢٠٢٣م

٢٠_العضو المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو الحبل الشوكي (.......) القليوبية٢٠٢٣م

س3) أكمل العبارات التاليه:

1_ تستقبل الأعضاء الحسية المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى ....

٢_ تخيط جميلة ثياب عروستها ، فوخذتها الإبرة ،فأبعدت يدها بسرعة . يطلق على هذا الفعل ....

٣_ تصدر بعض الحيوانات اصواتاً تنتقل على شكل ....عند ارتدادها تنعكس . نماذج الوزارة ٢٠٢٢م

٤_ العضو المسئول عن حاسة التذوق هو اسيوط٢٠٢٣م

٥_ يقفز اليربوع المصرى فى مسارات المنوفية٢٠٢٣م

٦_ ردود الفعل المنعكس تعتبر استجابة ....من الجسم للمؤثرات المفاجئة. الغربية٢٠٢٣م

٧_ يستطيع الدولفين تحديد موقع فريسته عن طريق حاسة الجيزة٢٠٢٣م

٨_ ترسل العين رسالة إلى ....عن طريق الأعصاب. الاسماعلية٢٠٢٣م

٩_ فصل الشتاء هو موسم ....عند حيتان الحدباء. القاهرة٢٠٢٣م

١٠_ القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة ل............

١١ـ تغنى الحيتان الحدباء فى موسم الصيف من أجل القاهرة٢٠٢٣م

١٢ـ لبقاء الإنسان حياً يحدث تكامل بين الحواس والجهاز ....للتفاعل مع البيئة المحيطة بطريقة مناسبة . الجيزة٢٠٢٢م

١٣ـ يستطيع الشخص الكفيف تحديد مكان صديقه عن طريق حاسة القاهرة٢٠٢٣م

١٤ـ يتركب الجهاز العصبي من ....و...........و..........

١٥ـ الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة يسمى ....

س4) اكتب المصطلح العلمي :

١ـ حاسة بها مستقبلات ضوئية (............) الجميلة٢٠٢٣م

٢ـ عضو به مستقبلات تذوق (............) الجميلة٢٠٢٣م

٣ـ مجموعة من الأعصاب تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري (..............)

٤ـ تفرعات صغيرة من الحبل الشوكي تتوزع على جميع اجزاء الجسم (..............)

٥ـ تقوم بإستقبال النبضات الكهربية من اعضاء الحس (..............)

٦ـ استجابة تلقائية سريعة من الجسم نحو المؤثرات الخارجية (..............)

٧ـ كائن ليلي يستطيع تدوير راسه فى كل الاتجاهات (..............)

٨ـ مركز التحكم الرئيسى بالجسم (............) القاهرة ٢٠٢٣م

٩ـ الحيوانات التى تنشط ليلا (..............)

١٠ـ مسؤول عن معالجة المعلومات وترجمتها وإصدار رد الفعل المناسب لها (..............)

س5) استخرج الكلمة المختلفة :

١ـ المخ / العمود الفقري / الحبل الشوكي .

٢ـ الدلافين / الخفافيش / الزرافة .

٣ـ رؤية الوردة الحمراء / شم رائحة البيتزا / شم رائحة الوردة العطرة .



س6) اقرأ القصة التالية ثم اجب عن الاسئلة :



دخلت جميلة المطبخ لتصنع كيك 🥞 وبدأت في التحضير ، اين الدقيق اين الدقيق! واخيراً وقعت عينها عليه ، كان فى الرف الأعلى من المطبخ . ولكن المشكلة أنها وجدت علبتان كل منهما به مسحوق ابيض ، فلم تستطع التعرف على الدقيق ، فإستخدمت حاسة..........فتعرفت على طعم الدقيق ، وبعد أن انتهت من التحضير وضعتها فى الفرن وخرجت من المطبخ وفتحت الراديو كاسيت لتستمع إليه حتى ينضج الكيك . وبعد نصف ساعة شمت رائحة الكيك اللذيذ ، فأسرعت إلى المطبخ وفتحت الفرن وسحبت صينية الكيك ..فتركتها بسرعة وإرتدت القفاز الحراري وأمسكت بصنية الكيك ، وبعد قليل لمست الكيك فوجدتها قد بردت ، فقطعتها ، ثم بدأت أن تذوق بعضها .. كانت لذيذة جدا 😋 يالها من شيف رائع 🤩

1_ استخدمت جميلة حاسة البصر عندما ....

2_ استخدمت جميلة حاسة التذوق عندما ....

3_ استخدمت جميلة حاسة السمع عندما..

4_ استخدمت جميلة حاسة اللمس عندما ....

5_ استخدمت جميلة حاسة الشم عندما ....

6_ ماهو الفعل المنعكس الذى مرت به جميلة بالقصة ؟..





بنك أسئلة البروفيسور الشامل في مادة " العلوم "

علي مقرر المفهوم الاول

س١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : –

١ – التكيف هو.........................

(شكل من أشكال التلقيح للأزهار – خاصية تمتلكها الكائنات الحية لتساعدها علي البقاء

عملية تظهر بها أنواع جديدة – عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة) .

٢– تشمل عملية التكيف التغيرات التي.........................

(تزيد من احتمالات الانقراض – تحسن بقاء النوع

تقلل العمر الافتراضي للأفراد – تقلل عملية التكاثر) .

٣– ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة.........................

(تنقرض – يبقي عددها ثابتا – يزداد عددها – يمكنها الاستمرار في البيئة) .

٤– أي الأشياء التالية يموت إذا لم تتوافر لديه طرق التكيف التي تساعده على البقاء على قيد الحياة.........

(صخرة – سيارة – زجاجة – شجرة) .

٥– تختبئ حيوانات الصحراء في الجحور نهارا لتتجنب...............

(الجوع – البرد – الضوء – الحرارة) .

٦– الحيوان الذي يستطيع التخفي في البيئة الرملية الصخرية يكون لون فرائه............

(أبيض – بنيا – أسود – أخضر) .

٧– التركيب الذي يساعد الحيوان علي فقد الحرارة وتبريد جسمه.................

(السيقان القصيرة – الأذان القصيرة – الاذان الطويلة – الفراء الكثيفة) .

٨– يمتلك................ فراء بيضاء كثيفة تساعده علي التخفي وسط الثلوج .

(الدب القطبي – الوشق المصري – ثعلب الفنك – قرش الثور) .

٩– من تكيفات حرباء النمر التركيبية...................

(فتح فمها واسع – تغيير ألوان حراشيفها – نفخ جسمها بالهواء – أقدامها علي شكل حرف V) .

١٠– من التكيفات السلوكية في النباتات.....................



(تخزين الماء في الجذوع – إرسال الروائح عبر الرياح

نمو أشواك حادة حول الأوراق – شكل النبات المثلث) .





١١- تساعد الأوراق............ النباتات علي الاحتفاظ بالماء .

(العريضة – الصغيرة – الخضراء – الضعيفة) .

١٢- تظل شجرة الكابوك مستقيمة في التربة الطينية الرطبة لغابات الأمازون بفضل............

(الجذور الداعمة – الجذع الطويل – الجذور الوتدية – البذور الخفيفة) .

١٣- تمتلك شجرة المانجروف............. تساعدها علي الصمود أمام الأمواج الشديدة .

(زهورا ملونة – أوراقا كثيفة – جذورها قوية – جذوعا طويلة) .

١٤- الأعضاء الآتية من مكونات الجهاز الهضمي في الإنسان ماعدا............

(المعدة – المريء – الفم – الأنف) .

١٥- المسار الصحيح للهواء أثناء عملية الشهيق..............

(البلعوم ، الأنف ، الرئتان ، القصبة الهوائية – الأنف ، البلعوم ، القصبة الهوائية ، الرئتان

الرئتان ، القصبة الهوائية ، الأنف ، البلعوم – القصبة الهوائية ، الرئتان ، البلعوم ، الأنف) .

١٦- كل ما يأتي يحدث أثناء عملية الزفير ، ماعدا.........

(يتحرك الحجاب الحاجز لأسفل – ينبسط الحجاب الحاجز

يضيق القفص الصدري – يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون) .

١٧- تحصل الأسماك علي الأكسجين الذائب في الماء عن طريق..............

(الجلد – الرئتين – الخياشيم – الفم) .

١٨- من أوجه التشابه بين التنفس في الإنسان والتنفس في الأسماك..............

(استخلاص الأكسجين من الهواء الجوي – خروج ثاني أكسيد الكربون

التنفس بواسطة الرئتين – استخلاص الأكسجين الذائب في الماء) .

١٩- كل مما يلي من التغيرات الطبيعية في النظام البيئي ماعدا.............

(الفيضانات – حرائق الغابات – الأمطار الغزيرة – قطع الأشجار) .

٢٠- تكيفت البرمائيات للعيش في كل البيئات الآتية ماعدا............

(الصحراء الجافة – البرك – الغابات المطيرة – جداول الماء) .

٢١- يتشابه تنفس الإنسان مع تنافس البرمائيات في كل مما يأتي ماعدا.......

(استخلاص الأكسجين مع الهواء – التنفس بواسطة الرئتين

خروج ثاني أكسيد الكربون – التنفس عن طريق الجلد) .







س٢ : أكمل كل عبارة بما يناسبها مما بين القوسين : –

١ – تتكيف شجرة السنط في مناطق السافانا مع نقص......... (الماء – الضوء) .

٢– تصاب الرئتان في الإنسان بالعديد من الأمراض بسبب..... (التنفس – التلوث) .

٣– يتم امتصاص العناصر الغذائية عن طريق جدران الأمعاء.... (الدقيقة – الغليظة) .

٤– مضغ الطعام وتحويله إلي قطع صغيرة وظيفة (اللسان – الأسنان) .

٥– يصب الكبد و...........العصارات الهاضمة في الأمعاء الدقيقة . (البنكرياس – المريء) .

٦– خصائص أعضاء الجهاز الهضمي تعد نوعا من التكيف........ (التركيبي – السلوكي) .

٧– يتم طرد غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية...... (الزفير – الشهيق) .

٨– العضلة المسئولة حركتي الشهيق والزفير هي....... (الفم – الحجاب الحاجز) .

٩– تنقسم القصبة الهوائية إلي شعبتين هوائيتين داخل....... (الرئتين – البلعوم) .

١٠– يستخلص الضفدع الأكسجين الذائب في الهواء بواسطة (الجلد – الأنف) .

س٣ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة : –

١ – الريش الكثيف من صور تكيف الطيور التي تعيش في البيئة القطبية . ( ) .

٢– لا تتجمد أقدام البطريق بسبب وجود طبقة سميكة من الدهون تعزلها عن الجليد . ( ) .

٣– تستطيع حرباء النمر النظر في اتجاهين مختلفين في نفس الوقت . ( ) .

٤– ذيل حرباء النمر يشبه اليد لتمسك به الأشياء . ( ) .

٥– شكل إذن ثعلب الفنك يقوي حاسة السمع لديه . ( ) .

٦– الحيوانات لديها تكيفات تركيبية وسلوكية أما النباتات فلديها تكيفات تركيبية فقط . ( ) .

٧– تتميز شجرة السنط بالطول لتحمي أوراقها من الحيوانات التي تتغذى عليها . ( ) .

٨ – ينتمي الجهاز الهضمي في الإنسان بفتحة الشرج . ( ) .

٩– تستكمل عملية هضم الطعام في الأمعاء الغليظة . ( ) .

١٠– ينتقل الطعام المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلي الأمعاء الغليظة . ( ) .

١١– يستطيع الإنسان حبس أنفاسه لفترة طويلة في الماء . ( ) .

١٢– تسمي عملية التنفس بعملية تبادل الغازات . ( ) .

١٣– يخرج الماء من الخياشيم محملا بغاز الأكسجين . ( ) .



١٤- الخياشيم من التكيفات التركيبية التي تسمح للأسماك بالحياة تحت الماء . ( ) .

١٥- انتقال الكائنات إلي نظام بيئي اخر بسبب التغير الذي أضر ببيئتها الأصلية يساعدها على البقاء.( ) .

١٦- إزالة الغابات تساعد على إعادة النظام البيئي إلي طبيعته الأصلية . ( ) .

س٤ : صل من العمود (أ) مايناسبه من العمود (ب) : –

(أ)	(ب)
١ – البلعوم ٢ – فتحة الشرج ٣ – المريء ٤- الأوعية الدموية ٥- الحجاب الحاجز	(أ) تنقل الأكسجين إلي جميع أجزاء الجسم (ب) العضو المشترك بين الجهازين الهضمي والتنفسي (ج) العضلة المسئولة عن عمليتي الشهيق والزفير (د) الأنبوب العضلي المسئول عن توصيل الطعام إلي المعدة

س٥ : اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الاتية : –

١ – سمة تميز الكائن الحي وتساعده علي البقاء على قيد الحياة .

٢-عملية دخول وخروج الهواء في جسم الإنسان .

٣- الجهاز المسئول عن هضم الطعام وإمداد الجسم بالعناصر الغذائية .



٤- غاز ضروري لعملية التنفس في الكائنات الحية .

٥- العملية التي ينقبض فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل .

٦- نوع من التكيف يساعد الحيوانات علي التسلل إلي الفرائس .

٧- مجموعة من الأعضاء تعمل معا كي تقوم بأداء مهمة محددة بالجسم .



س٦ : حدد نوع التكيفات الاتية (سلوكي) أم تركيبي : –

١ – يتناول ثعلب الفنك كل أنواع الغذاء المتاحة .

٢- تكيف جسم قرش الثور للعيش في المياه العذبة .





٣- تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء لتبدو أكبر حجما وتخفيف أعداءها .

٤- تلهث الكلاب والثعالب لتخفيف درجة حرارة أجسامها .

٥- للجمل خف عريض في أقدامه يساعده علي السير على الرمال .

٦- نشر شجرة الكابوك لعبير أزهارها .



س٧ : أكمل كل عبارة بما يناسبها مما بين القوسين : -

١ - تحمي شجرة السنط أوراقها بإفراز............... سيئ الطعام .

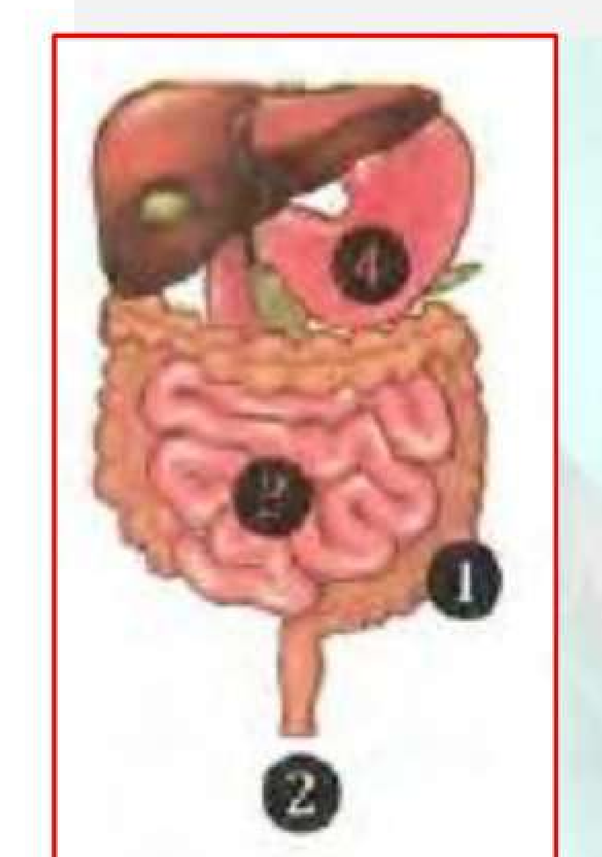
٢- شجرة الصنوبر مثلثة الشكل لتسهل انزلاق............ من عليها .

٣- ينتج غاز........................ من عملية التنفس .

٤- الحويصلات الهوائية محاكمة بالأوعية الدموية التي ينتقل منها........... إلي مجري الدم .

س٨ : لاحظ الصور ثم أجب عن الأسئلة الأتية :

الصورة ١ :



أ - يظل الطعام في العضو رقم......... لعدة ساعات حتي يصبح سائلا .

ب - يستكمل هضم الطعام وتحويله إلى عناصر غذائية في العضو رقم..........

ج - تمتص السوائل من الطعام غير المعصوم في العضو رقم...........

د - تخرج الفضلات الصلبة من العضو رقم...........



الصورة ٢ :



أ - ينمو هذا النبات في بيئة............... (حارة - جليدية) .

ب - تساعد هذه الأشواك في الحفاظ على.... (المياه - الغذاء) .

ج - هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفا........ (سلوكيا - تركيبيا) .



الصورة ٣ :



أ - أوراق هذا النبات.......... (عريضة - صغيرة) .

ب - أوراق النبات بهذا الشكل لتحصل على المزيد من.... (المياه - الضوء) .

ج - هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفا... (سلوكيا - تركيبيا) .





س٩ : أجب عن الأسئلة الأتية :

١ – تستطيع حرباء النمر الصيد وتجنب الوقوع كفريسة في نفس الوقت . اذكر السبب .

....

٢– يعيش ثعلب الفنك في الصحراء الحارة بينما يعيش الثعلب القطبي في الصحراء الباردة . أيهما يمتلك أذانا طويلة ؟ ولماذا ؟

....

٣– كيف تدافع شجرة السنط عن نفسها إذا حاول أحد الحيوانات أكل أوراقها ؟

....

٤– التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة البشرية لا يضر النباتات والحيوانات فقط بل يضر الإنسان أيضا . اذكر مثالا علي ذلك .

....

٥– ماذا يحدث اذا كان لقرش الثور ظهر أبيض وبطن أسود .

....









بنك أسئلة البروفيسور الشامل في مادة " العلوم "

علي مقرر المفهوم الاول

س١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : -

١ – التكيف هو.........................

(شكل من أشكال التلقيح للأزهار – خاصية تمتلكها الكائنات الحية لتساعدها علي البقاء

عملية تظهر بها أنواع جديدة – عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة) .

٢– تشمل عملية التكيف التغيرات التي.........................

(تزيد من احتمالات الانقراض – تحسن بقاء النوع

تقلل العمر الافتراضي للأفراد – تقلل عملية التكاثر) .

٣– ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة.....................

(تنقرض – يبقي عددها ثابتا – يزداد عددها – يمكنها الاستمرار في البيئة) .

٤– أي الأشياء التالية يموت إذا لم تتوافر لديه طرق التكيف التي تساعده على البقاء على قيد الحياة.........

(صخرة – سيارة – زجاجة – شجرة) .

٥– تختبئ حيوانات الصحراء في الجحور نهارا لتتجنب................

(الجوع – البرد – الضوء – الحرارة) .

٦– الحيوان الذي يستطيع التخفي في البيئة الرملية الصخرية يكون لون فرائه...........

(أبيض – بنيا – أسود – أخضر) .

٧– التركيب الذي يساعد الحيوان علي فقد الحرارة وتبريد جسمه..................

(السيقان القصيرة – الأذان القصيرة – الاذان الطويلة – الفراء الكثيفة) .

٨– يمتلك................. فراء بيضاء كثيفة تساعده علي التخفي وسط الثلوج .

(الدب القطبي – الوشق المصري – ثعلب الفنك – قرش الثور) .

٩– من تكيفات حرباء النمر التركيبية...................

(فتح فمها واسع – تغيير ألوان حراشيفها – نفخ جسمها بالهواء – أقدامها علي شكل حرف V) .

١٠– من التكيفات السلوكية في النباتات........................

(تخزين الماء في الجذوع – إرسال الروائح عبر الرياح

نمو أشواك حادة حول الأوراق – شكل النبات المثلث) .



١١- تساعد الأوراق.............. النباتات علي الاحتفاظ بالماء .

(العريضة – الصغيرة – الخضراء – الضعيفة) .

١٢- تظل شجرة الكابوك مستقيمة في التربة الطينية الرطبة لغابات الأمازون بفضل............

(الجذور الداعمة – الجذع الطويل – الجذور الوتدية – البذور الخفيفة) .

١٣- تمتلك شجرة المانجروف.............. تساعدها علي الصمود أمام الأمواج الشديدة .

(زهورا ملونة – أوراقا كثيفة – جذورها قوية – جذوعا طويلة) .

١٤- الأعضاء الآتية من مكونات الجهاز الهضمي في الإنسان ماعدا............

(المعدة – المريء – الفم – الأنف) .

١٥- المسار الصحيح للهواء أثناء عملية الشهيق................

(البلعوم ، الأنف ، الرئتان ، القصبة الهوائية – الأنف ، البلعوم ، القصبة الهوائية ، الرئتان

الرئتان ، القصبة الهوائية ، الأنف ، البلعوم – القصبة الهوائية ، الرئتان ، البلعوم ، الأنف) .

١٦- كل ما يأتي يحدث أثناء عملية الزفير ، ماعدا..........

(يتحرك الحجاب الحاجز لأسفل – ينبسط الحجاب الحاجز

يضيق القفص الصدري – يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون) .

١٧- تحصل الأسماك علي الأكسجين الذائب في الماء عن طريق..................

(الجلد – الرئتين – الخياشيم – الفم) .

١٨- من أوجه التشابه بين التنفس في الإنسان والتنفس في الأسماك...............

(استخلاص الأكسجين من الهواء الجوي – خروج ثاني أكسيد الكربون

التنفس بواسطة الرئتين – استخلاص الأكسجين الذائب في الماء) .

١٩- كل مما يلي من التغيرات الطبيعية في النظام البيئي ماعدا............

(الفيضانات – حرائق الغابات – الأمطار الغزيرة – قطع الأشجار) .

٢٠- تكيفت البرمائيات للعيش في كل البيئات الآتية ماعدا...............

(الصحراء الجافة – البرك – الغابات المطيرة – جداول الماء) .

٢١- يتشابه تنفس الإنسان مع تنافس البرمائيات في كل مما يأتي ماعدا.......

(استخلاص الأكسجين مع الهواء – التنفس بواسطة الرئتين

خروج ثاني أكسيد الكربون – التنفس عن طريق الجلد) .







س٢ : أكمل كل عبارة بما يناسبها مما بين القوسين : –

١ – تتكيف شجرة السنط في مناطق السافانا مع نقص......... (الماء – الضوء) .
٢– تصاب الرئتان في الإنسان بالعديد من الأمراض بسبب..... (التنفس – التلوث) .
٣– يتم امتصاص العناصر الغذائية عن طريق جدران الأمعاء.... (الدقيقة – الغليظة) .
٤– مضغ الطعام وتحويله إلي قطع صغيرة وظيفة (اللسان – الأسنان) .
٥– يصب الكبد و..........العصارات الهاضمة في الأمعاء الدقيقة . (البنكرياس – المريء) .
٦– خصائص أعضاء الجهاز الهضمي تعد نوعا من التكيف........ (التركيبي – السلوكي) .
٧– يتم طرد غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية...... (الزفير – الشهيق) .
٨– العضلة المسئولة حركتي الشهيق والزفير هي....... (الفم – الحجاب الحاجز) .
٩– تنقسم القصبة الهوائية إلي شعبتين هوائيتين داخل....... (الرئتين – البلعوم) .
١٠– يستخلص الضفدع الأكسجين الذائب في الهواء بواسطة (الجلد – الأنف) .

س٣ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة : –

١ – الريش الكثيف من صور تكيف الطيور التي تعيش في البيئة القطبية . (✓) .
٢– لا تتجمد أقدام البطريق بسبب وجود طبقة سميكة من الدهون تعزلها عن الجليد . (×) .
٣– تستطيع حرباء النمر النظر في اتجاهين مختلفين في نفس الوقت . (✓) .
٤– ذيل حرباء النمر يشبه اليد لتمسك به الأشياء . (✓) .
٥– شكل إذن ثعلب الفنك يقوي حاسة السمع لديه . (✓) .
٦– الحيوانات لديها تكيفات تركيبية وسلوكية أما النباتات فلديها تكيفات تركيبية فقط . (×) .
٧– تتميز شجرة السنط بالطول لتحمي أوراقها من الحيوانات التي تتغذى عليها . (✓) .
٨ – ينتمي الجهاز الهضمي في الإنسان بفتحة الشرج . (✓) .
٩– تستكمل عملية هضم الطعام في الأمعاء الغليظة . (×) .
١٠– ينتقل الطعام المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلي الأمعاء الغليظة . (×) .
١١– يستطيع الإنسان حبس أنفاسه لفترة طويلة في الماء . (×) .
١٢– تسمي عملية التنفس بعملية تبادل الغازات . (✓) .
١٣– يخرج الماء من الخياشيم محملا بغاز الأكسجين . (×) .



١٤- الخياشيم من التكيفات التركيبية التي تسمح للأسماك بالحياة تحت الماء . (✓) .

١٥- انتقال الكائنات إلي نظام بيئي اخر بسبب التغير الذي أضر ببيئتها الأصلية يساعدها على البقاء(✓) .

١٦- إزالة الغابات تساعد على إعادة النظام البيئي إلي طبيعته الأصلية . (×) .



س٤ : صل من العمود (أ) مايناسبه من العمود (ب) : -

(أ)	(ب)
١ - البلعوم	(أ) تنقل الأكسجين إلي جميع أجزاء الجسم
٢ - فتحة الشرج	(ب) العضو المشترك بين الجهازين الهضمي والتنفسي
٣ - المريء	(ج) العضلة المسئولة عن عمليتي الشهيق والزفير
٤- الأوعية الدموية	(د) الأنبوب العضلي المسئول عن توصيل الطعام إلي المعدة
٥- الحجاب الحاجز	

س٥ : اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الاتية : -

١ - سمة تميز الكائن الحي وتساعده علي البقاء على قيد الحياة . التكيف

٢-عملية دخول وخروج الهواء في جسم الإنسان . عملية التنفس

٣- الجهاز المسئول عن هضم الطعام وإمداد الجسم بالعناصر الغذائية . الجهاز الهضمي

٤- غاز ضروري لعملية التنفس في الكائنات الحية . الأكسجين

٥- العملية التي ينقبض فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل . عملية الشهيق

٦- نوع من التكيف يساعد الحيوانات علي التسلل إلي الفرائس . التخفي

٧- مجموعة من الأعضاء تعمل معا كي تقوم بأداء مهمة محددة بالجسم . الجهاز

س٦ : حدد نوع التكيفات الاتية (سلوكي) أم تركيبي : -

١ - يتناول ثعلب الفنك كل أنواع الغذاء المتاحة . سلوكي

٢- تكيف جسم قرش الثور للعيش في المياه العذبة . تركيبي







٣- تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء لتبدو أكبر حجما وتخفيف أعداءها . سلوكي

٤- تلهث الكلاب والثعالب لتخفيف درجة حرارة أجسامها . سلوكي

٥- للجمل خف عريض في أقدامه يساعده علي السير على الرمال . تركيبي

٦- نشر شجرة الكابوك لعبير أزهارها . سلوكي



س٧ : أكمل كل عبارة بما يناسبها مما بين القوسين : -

١ - تحمي شجرة السنط أوراقها بإفراز سم سيئ الطعام .

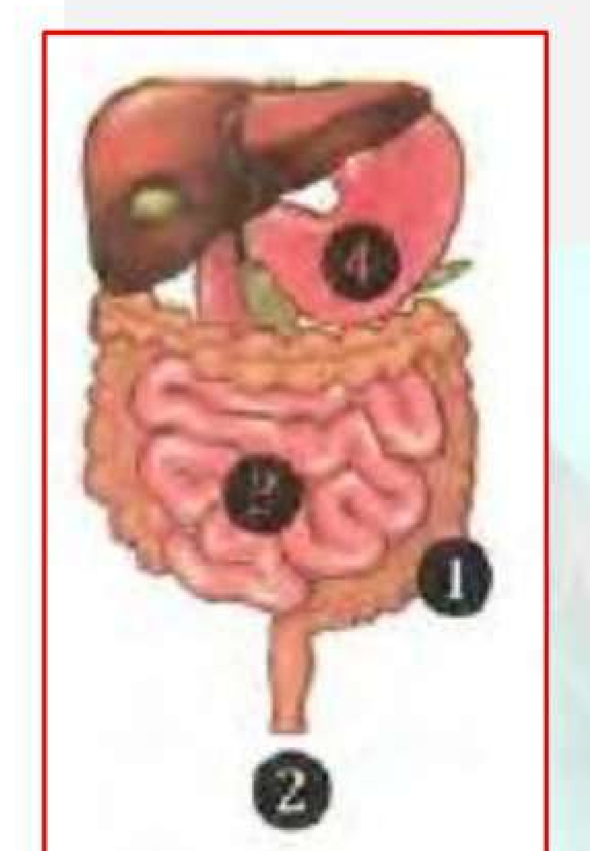
٢- شجرة الصنوبر مثلثة الشكل لتسهل انزلاق الثلوج من عليها .

٣- ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون من عملية التنفس .

٤- الحويصلات الهوائية محاكمة بالأوعية الدموية التي ينتقل منها الأكسجين إلي مجري الدم .

س٨ : لاحظ الصور ثم أجب عن الأسئلة الأتية :

الصورة ١ :



أ - يظل الطعام في العضو رقم (٤) لعدة ساعات حتي يصبح سائلا .

ب - يستكمل هضم الطعام وتحويله إلى عناصر غذائية في العضو رقم (٣) .

ج - تمتص السوائل من الطعام غير المعصوم في العضو رقم (١) .

د - تخرج الفضلات الصلبة من العضو رقم (٢) .

الصورة ٢ :



أ - ينمو هذا النبات في بيئة................ (حارة - جليدية) .

ب - تساعد هذه الأشواك في الحفاظ على.... (المياه - الغذاء) .

ج - هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفا........ (سلوكيا - تركيبيا) .

الصورة ٣ :



أ - أوراق هذا النبات.......... (عريضة - صغيرة) .

ب - أوراق النبات بهذا الشكل لتحصل على المزيد من.... (المياه - الضوء) .

ج - هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفا... (سلوكيا - تركيبيا) .







س٩ : أجب عن الأسئلة الأتية :

١ – تستطيع حرباء النمر الصيد وتجنب الوقوع كفريسة في نفس الوقت . اذكر السبب .

☜ بسبب قدرتها علي تحريك كل عين في اتجاه مستقل عن الأخرى ، فتبحث بعين عن الحشرات لتصيدها وتراقب الحيوانات المفترسة بالعين الأخرى .

٢– يعيش ثعلب الفنك في الصحراء الحارة بينما يعيش الثعلب القطبي في الصحراء الباردة . أيهما يمتلك أذانا طويلة ؟ ولماذا ؟

☜ ثعلب الفنك هو الذي يمتلك اذانا طويلة تساعده علي فقد الحرارة وتبريد جسمه .

٣– كيف تدافع شجرة السنط عن نفسها إذا حاول أحد الحيوانات أكل أوراقها ؟

☜ تفرز سما يجعل مذاق الأوراق سيئا .

٤– التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة البشرية لا يضر النباتات والحيوانات فقط بل يضر الإنسان أيضا . اذكر مثالا علي ذلك .

☜ صعوبة الحصول علي مياه نظيفة .

٥– ماذا يحدث اذا كان لقرش الثور ظهر أبيض وبطن أسود .

☜ كان سيفقد ميزة التخفي أثناء الصيد باستراتيجية التباين اللوني .







بنك أسئلة البروفيسور الشامل في مادة " العلوم "

علي مقرر المفهوم الثاني

س١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : -

١ عضو الحس المسئول عن حاسة البصر هو.................

(الأنف – اللسان – الأذن – العين) .

٢- يمكن التمييز بين عصير الفراولة وعصير المانجو بالحواس الآتية، ما عدا..................

(الشم – البصر – السمع – التذوق) .

٣- يستطيع الشخص الكفيف القراءة بطريقة برايل عن طريق وضع أطراف أصابعه على نقاط بارزة، وهو بذلك يستخدم حاسة.................

(البصر – اللمس – الشم – السمع) .

٤- يحدد............ موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت .

(الدولفين – الحرباء – الكلب – البومة) .

٥- ينسق الجهاز............. بين أجزاء الجسم المختلفة عند الاستجابة للخطر .

(الدوري – التنفسي – الهضمي – العصبي) .

٦- أي مما يلي لا يُعتبر من الحيوانات الليلية ؟..............

(اليربوع – البومة – العصفور – الخفاش) .

٧- جميع الكائنات الآتية لديها حاسة سمع استثنائية تساعدها على البقاء، ما عدا.............

(الدولفين – الإنسان – البومة – اليربوع) .

٨- أي مما يلي ليس من وظائف الجهاز العصبي ؟....................

(الإحساس بالمؤثرات من البيئة المحيطة – معالجة وفهم المعلومات الحسية
نقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم – إرسال إشارة إلى أعضاء الاستجابة) .

٩- عند لمس شوكة في نبات الصبار بيدك ، فإن العضو المسئول عن إحساسك بالألم هو.......

(المخ – الأعصاب – الأوعية الدموية – القلب) .

١٠- تضيق العينان بشكل لا إرادي لتجنب الضوء الساطع المفاجئ ما هما الجهازان المسئولان عن ذلك ؟......

(التنفسي والهضمي – العصبي والعضلي – الدوري والعضلي – العصبي والتنفسي) .



إعداد: أ/ أحمد فتحي المراكبي
ت : 01016058940

س٢ : أكمل العبارات الأتية باستخدام الكلمات بين القوسين : -

١- تحديد الموقع بالصدى يعتمد على حاسة................ (السمع - اللمس) .

٢- للتمييز بين الروائح المختلفة نستخدم حاسة............ (الشم - البصر) .

٣- تستخدم الخفافيش.............. لتحديد موقع الأشياء . (الضوء - الصوت) .

٤- يستطيع.............. تحريك رأسه في كل الاتجاهات . (الخفاش - البوم) .

٥- يقوم............ بتفسير وترجمة المعلومات الحسية . (المخ - الحبل الشوكي) .

٦- يتواصل.............. باستخدام حاسة السمع . (الدولفين - النمل) .

٧- تنتقل الرسائل من خلال الأعصاب في صورة......... (موجات صوتية - نبضات كهربية) .

٨- يقفز اليربوع في مسارات متعرجة، ويعد ذلك تكيفا......... (تركيبيا - سلوكيا) .

٩- الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز............ (العصبي - التنفسي) .

١٠- عند نقص الطعام تطلق عاملات النمل............ (رائحة قوية - نغمات موسيقية) .

١١- استوحى العلماء عكازا يساعد المكفوفين من خلال دراسة تكيف......(النحل - الخفاش) .

س٣ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة : -

١- تساعد أعضاء الحس الإنسان والحيوان على جمع المعلومات من البيئة . (   ) .

٢- الجلد هو عضو الإحساس الذي يسمح لك بتذوق طعم العصير . (   ) .

٣- تسمح لك حاسة السمع بالتمييز بين القمر والنجوم . (   ) .

٤- تساعد التكيفات التركيبية في رأس البومة على تقوية حاسة السمع لديها . (   ) .

٥- يعمل كل عضو من الجهاز العصبي بمفرده عندما يكون المخ مشغولا بأداء وظائف أخرى . (   ) .

٦- يساعد الشعر في أقدام اليربوع على الإمساك بالرمال عند الهرب . (   ) .

٧- تنتقل بعض الرسائل العصبية من المخ تلقائيا دون أن تتحكم بها . (   ) .

٨- تختلف درجة صوت أغاني الحيتان الحدباء في الصيف عن الشتاء . (   ) .

٩- يصدر الخفاش صوتا له درجة منخفضة؛ كي لا تنتبه الفريسة . (   ) .




س٤ : اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الاتية : -

١- عضو الحس المسئول عن السمع .
٢- قدرة بعض الحيوانات على تحديد موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت .
٣- حاسة تُستخدم للتمييز بين الأشياء الناعمة والأشياء الخشنة .
٤- مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان .
٥- الوقت الذي يستغرقه الكائن الحي للاستجابة للمؤثرات الخارجية .
٦- خاصية تعبر عن مدى حدة أو غلظة الصوت .
٧- مجموعة من الأعصاب التي تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري .
٨- رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع لدرجة أننا لا نتمكن من التفكير فيها .

س٥ : صوب ما تحته خط في العبارات الاتية : -

١- يمكن التمييز بين السكر والملح باستخدام حاسة البصر .
٢- تتعرف الكلاب البوليسية على وجود الأشياء دون رؤيتها باستخدام حاسة السمع .
٣- الأنف هو العضو الحسي الذي يستخدمه الخفاش للصيد في الظلام .
٤- تربط الشرايين أعضاء الحس بالمخ .
٥- يتواصل النمل الكشاف بإطلاق الروائح عند وجود خطر قريب .
٦- الأصوات الأعلى درجة تكون غليظة .

س٦ : صل من العمود (أ) مايناسبه من العمود (ب) : -

(أ)	(ب)
١ – أرجل خلفية طويلة للقفز عاليا والهروب من الخطر	(أ) الخفاش
٢ – التواصل تحت الماء باستخدام الأغاني	(ب) البوم
٣ – رأس يشبه الوعاء وريش فوقه، لتقوية حاسة السمع	(ج) اليربوع
٤ – استخدام الروائح للإرشاد عن مكان الطعام	(د) النمس المصري
٥ – القدرة على تحديد الموقع بصدى الصوت	(هـ) الحيتان الحدباء
	(و) النمل الكشاف

س٧ : رقم العبارات بترتيب يوضح التسلسل للأحداث عندما يدق جرس الباب : –

١– يترجم المخ الصوت، ويفسر معناه . ( ) .

٢– ترسل أعصاب الأذن رسالة إلى المخ . ( ) .

٣– يرسل المخ إشارة إلى الجسم برد الفعل المناسب . ( ) .

٤– تتلقى المستقبلات الحسية في الأذن الصوت، وتحوله إلى نبضات كهربية . ( ) .

س٨ : املأ الفراغات بالكلمة الصحيحة من بنك الكلمات : –

(رد الفعل المنعكس – تحديد الموقع بالصدى – زمن الاستجابة – المستقبلات الحسية – أعضاء الحس) .

١– الوقت الذي يستغرقه اليربوع المصري للاستجابة للخطر....................

٢– الأعصاب المسئولة عن استقبال المعلومات الحسية وتحويلها إلى إشارات كهربية....................

٣– سحب قدمك بسرعة عند تعرضها للوخز.......................

٤– الأعضاء التي تستقبل المعلومات الحسية من البيئة.......................

٥– حاسة تستخدمها بعض الحيوانات في البحث عن الطعام في الظلام.....................

س٩ : اذكر مثالا واحدا لكل من : –

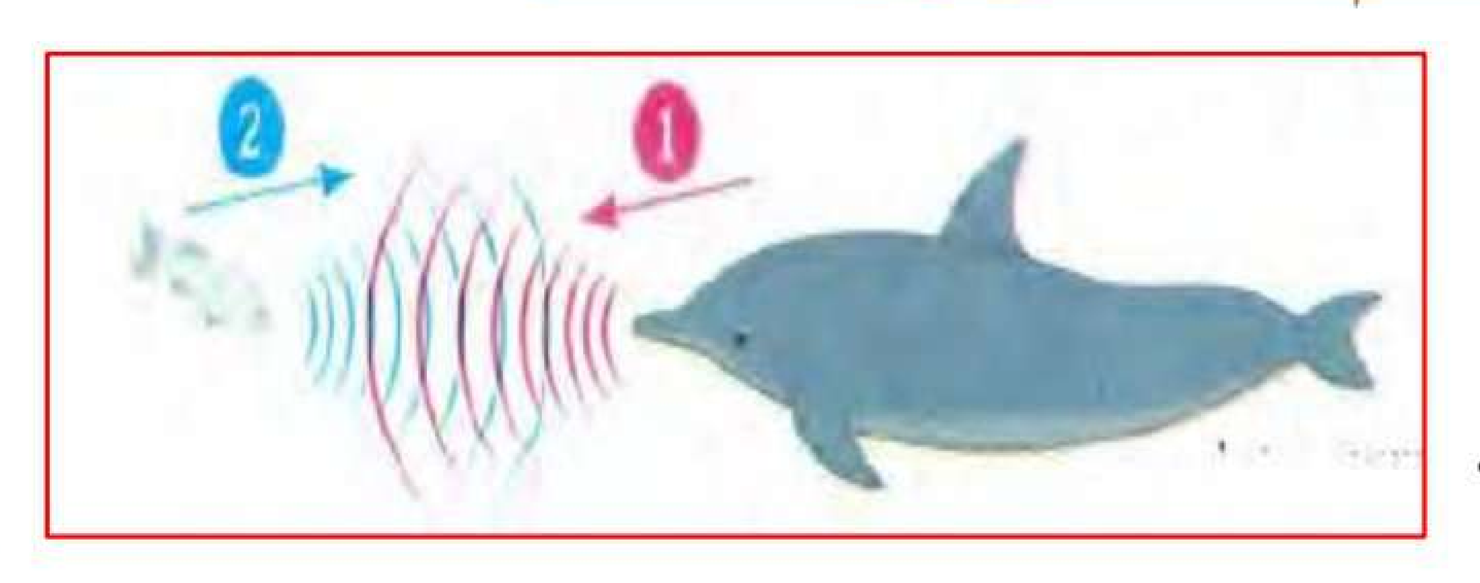
١– عضو تتصل مستقبلاته الحسية بالمخ مباشرة.......................

٢– نوع من الحشرات تتواصل فيما بينها عن طريق حاسة الشم.....................

٣– حيوان لديه حاسة سمع فائقة.......................

س١٠ : لاحظ الصور ثم أجب عن الأسئلة الأتية :

الصورة ١: الصورة المقابلة توضح الدولفين الذي يستخدم أحد الحواس الفائقة :



(أ) تمثل الموجات رقم..........صدى الصوت .

(ب) العضو الحسي الذي يستخدمه الدولفين هو..........

(جـ) يستخدم الدولفين هذه الحاسة في تحديد موقع..........



إعداد: أ/ أحمد فتحي المراكبي
ت : 01016058940

الصورة ٢ : الصورة المقابلة توضح محاولة افتراس الثعبان لليربوع المصري :



(أ) تنبه اليربوع لمحاولة الثعبان افتراسه بفضل............ الكبيرتين .



(ب) هروب اليربوع بالقفز عاليا في مسارات متعرجة بفضل........... الطويلتين .

(جـ) يعتبر هروب اليربوع بالقفز عاليا تكيفا.......................

الصورة ٣: الصورة المقابلة توضح طعامًا شهيًا يحبه الكبار والصغار:

(أ) اذكر ثلاث حواس مختلفة يمكن استخدامها في التعرف على نوع هذا الطعام .

....

(ب) ما عضو الحس الذي نستخدمه لمعرفة ما إذا كان الطاهي قد وضع كمية مناسبة من الملح أم لا ؟

....

س١٠ : أجب عن الأسئلة الآتية :

١- قارن بين التواصل عند النمل، والتواصل عند الحيتان الحدباء .

....

٢- لا تمتلك الخفافيش حاسة بصر قوية مثل اليوم، ولكنها تستطيع اصطياد فرائسها في الليل. اذكر السبب .

....

٣- للبومة رأس يشبه الوعاء، كيف يساعدها ذلك على سماع ما لا تستطيع رؤيته ؟

....

٤- ماذا يحدث لو لم تتكامل مكونات الجهاز العصبي وعمل كل منها بشكل منفرد ؟

....

٥- ماذا يحدث إذا كان لليربوع المصري زمن استجابة طويل ؟

....

بنك أسئلة البروفيسور الشامل في مادة " العلوم "

علي مقرر المفهوم الثاني

س١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : –

١ عضو الحس المسئول عن حاسة البصر هو................

(الأنف – اللسان – الأذن – العين) .

٢– يمكن التمييز بين عصير الفراولة وعصير المانجو بالحواس الآتية، ما عدا..................

(الشم – البصر – السمع – التذوق) .

٣– يستطيع الشخص الكفيف القراءة بطريقة برايل عن طريق وضع أطراف أصابعه على نقاط بارزة، وهو بذلك يستخدم حاسة.................

(البصر – اللمس – الشم – السمع) .

٤– يحدد............ موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت .

(الدولفين – الحرباء – الكلب – البومة) .

٥– ينسق الجهاز............. بين أجزاء الجسم المختلفة عند الاستجابة للخطر .

(الدوري – التنفسي – الهضمي – العصبي) .

٦– أي مما يلي لا يُعتبر من الحيوانات الليلية ؟...............

(اليربوع – البومة – العصفور – الخفاش) .

٧– جميع الكائنات الآتية لديها حاسة سمع استثنائية تساعدها على البقاء، ما عدا.............

(الدولفين – الإنسان – البومة – اليربوع) .

٨– أي مما يلي ليس من وظائف الجهاز العصبي ؟.....................

(الإحساس بالمؤثرات من البيئة المحيطة – معالجة وفهم المعلومات الحسية

نقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم – إرسال إشارة إلى أعضاء الاستجابة) .

٩– عند لمس شوكة في نبات الصبار بيدك ، فإن العضو المسئول عن إحساسك بالألم هو.......

(المخ – الأعصاب – الأوعية الدموية – القلب) .

١٠– تضيق العينان بشكل لا إرادي لتجنب الضوء الساطع المفاجئ ما هما الجهازان المسئولان عن ذلك ؟......

(التنفسي والهضمي – العصبي والعضلي – الدوري والعضلي – العصبي والتنفسي) .




إعداد: أ/ أحمد فتحي المراكبي
ت : 01016058940

س٢ : أكمل العبارات الأتية باستخدام الكلمات بين القوسين : –

١- تحديد الموقع بالصدى يعتمد على حاسة................ (السمع – اللمس) .
٢- للتمييز بين الروائح المختلفة نستخدم حاسة........... (الشم – البصر) .
٣- تستخدم الخفافيش.............. لتحديد موقع الأشياء . (الضوء – الصوت) .
٤- يستطيع................ تحريك رأسه في كل الاتجاهات . (الخفاش – البوم) .
٥- يقوم............. بتفسير وترجمة المعلومات الحسية . (المخ – الحبل الشوكي) .
٦- يتواصل.............. باستخدام حاسة السمع . (الدولفين – النمل) .
٧- تنتقل الرسائل من خلال الأعصاب في صورة......... (موجات صوتية – نبضات كهربية) .
٨- يقفز اليربوع في مسارات متعرجة، وبعد ذلك تكيفا.......... (تركيبيا – سلوكيا) .
٩- الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز............ (العصبي – التنفسي) .
١٠- عند نقص الطعام تطلق عاملات النمل............ (رائحة قوية – نغمات موسيقية) .
١١- استوحى العلماء عكازا يساعد المكفوفين من خلال دراسة تكيف......(النحل – الخفاش) .

س٣ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة : –

١- تساعد أعضاء الحس الإنسان والحيوان على جمع المعلومات من البيئة . (✓) .
٢- الجلد هو عضو الإحساس الذي يسمح لك بتذوق طعم العصير . (×) .
٣- تسمح لك حاسة السمع بالتمييز بين القمر والنجوم . (×) .
٤- تساعد التكيفات التركيبية في رأس البومة على تقوية حاسة السمع لديها . (✓) .
٥- يعمل كل عضو من الجهاز العصبي بمفرده عندما يكون المخ مشغولا بأداء وظائف أخرى . (×) .
٦- يساعد الشعر في أقدام اليربوع على الإمساك بالرمال عند الهرب . (✓) .
٧- تنتقل بعض الرسائل العصبية من المخ تلقائيا دون أن تتحكم بها . (✓) .
٨- تختلف درجة صوت أغاني الحيتان الحدباء في الصيف عن الشتاء . (✓) .
٩- يصدر الخفاش صوتا له درجة منخفضة؛ كي لا تنتبه الفريسة . (×) .




س٤ : اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الاتية : –

١– عضو الحس المسئول عن السمع . الأذن
٢– قدرة بعض الحيوانات على تحديد موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت . تحديد الموقع بالصدى
٣– حاسة تُستخدم للتمييز بين الأشياء الناعمة والأشياء الخشنة . اللمس
٤– مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان . المخ
٥– الوقت الذي يستغرقه الكائن الحي للاستجابة للمؤثرات الخارجية . زمن الاستجابة
٦– خاصية تعبر عن مدى حدة أو غلظة الصوت . درجة الصوت
٧– مجموعة من الأعصاب التي تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري . الحبل الشوكي
٨– رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع لدرجة أننا لا نتمكن من التفكير فيها . ردود الفعل المنعكس

س٥ : صوب ما تحته خط في العبارات الاتية : –

١– يمكن التمييز بين السكر والملح باستخدام حاسة البصر . التذوق
٢– تتعرف الكلاب البوليسية على وجود الأشياء دون رؤيتها باستخدام حاسة السمع . الشم
٣– الأنف هو العضو الحسي الذي يستخدمه الخفاش للصيد في الظلام . الأذن
٤– تربط الشرايين أعضاء الحس بالمخ . الأعصاب
٥– يتواصل النمل الكشاف بإطلاق الروائح عند وجود خطر قريب . جنود النمل
٦– الأصوات الأعلى درجة تكون غليظة . حادة

س٦ : صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) : –

(أ)	(ب)
١ – أرجل خلفية طويلة للقفز عاليا والهروب من الخطر	(أ) الخفاش
٢ – التواصل تحت الماء باستخدام الأغاني	(ب) البوم
٣ – رأس يشبه الوعاء وريش فوقه، لتقوية حاسة السمع	(ج) اليربوع
٤ – استخدام الروائح للإرشاد عن مكان الطعام	(د) النمس المصري
٥ – القدرة على تحديد الموقع بصدى الصوت	(هـ) الحيتان الحدباء
١ مع ج ، ٢ مع هـ ، ٣ مع ب ، ٤ مع و ، ٥ مع أ	(و) النمل الكشاف

س٧ : رقم العبارات بترتيب يوضح التسلسل للأحداث عندما يدق جرس الباب : -

١- يترجم المخ الصوت، ويفسر معناه . (٤) .

٢- ترسل أعصاب الأذن رسالة إلى المخ . (٢) .

٣- يرسل المخ إشارة إلى الجسم برد الفعل المناسب . (١) .

٤- تتلقى المستقبلات الحسية في الأذن الصوت، وتحوله إلى نبضات كهربية . (٣) .

س٨ : املأ الفراغات بالكلمة الصحيحة من بنك الكلمات : -

(رد الفعل المنعكس - تحديد الموقع بالصدى - زمن الاستجابة - المستقبلات الحسية - أعضاء الحس) .

١- الوقت الذي يستغرقه اليربوع المصري للاستجابة للخطر زمن الاستجابة .

٢- الأعصاب المسئولة عن استقبال المعلومات الحسية وتحويلها إلى إشارات كهربية المستقبلات الحسية .

٣- سحب قدمك بسرعة عند تعرضها للوخز رد الفعل المنعكس .

٤- الأعضاء التي تستقبل المعلومات الحسية من البيئة أعضاء الحس .

٥- حاسة تستخدمها بعض الحيوانات في البحث عن الطعام في الظلام تحديد الموقع بالصدى .

س٩ : اذكر مثالا واحدا لكل من : -

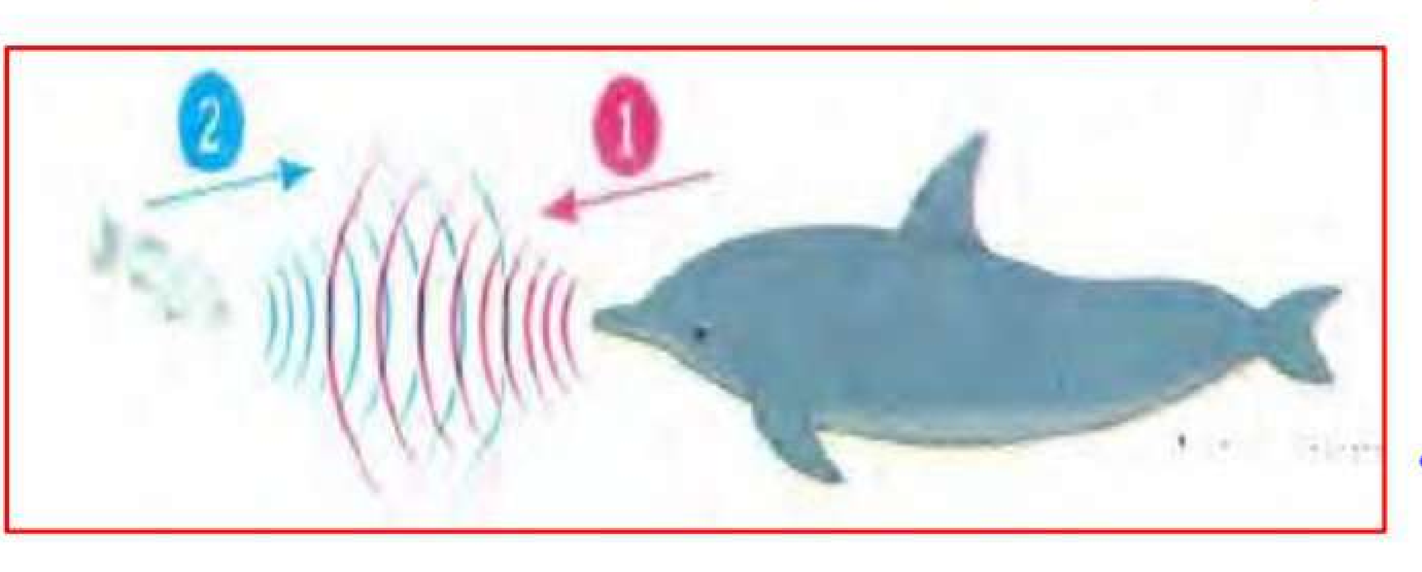
١- عضو تتصل مستقبلاته الحسية بالمخ مباشرة العين .

٢- نوع من الحشرات تتواصل فيما بينها عن طريق حاسة الشم النمل .

٣- حيوان لديه حاسة سمع فائقة الخفاش أو البومة .

س١٠ : لاحظ الصور ثم أجب عن الأسئلة الأتية :

الصورة ١: الصورة المقابلة توضح الدولفين الذي يستخدم أحد الحواس الفائقة :



(أ) تمثل الموجات رقم (٢) صدى الصوت .

(ب) العضو الحسي الذي يستخدمه الدولفين هو الأذن .

(جـ) يستخدم الدولفين هذه الحاسة في تحديد موقع الفريسة .

الصورة ٢: الصورة المقابلة توضح محاولة افتراس الثعبان لليربوع المصري :

(أ) تنبه اليربوع لمحاولة الثعبان افتراسه بفضل أذنيه الكبيرتين .

(ب) هروب اليربوع بالقفز عاليا في مسارات متعرجة بفضل ساقيه الخلفيتين الطويلتين

(جـ) يعتبر هروب اليربوع بالقفز عاليا تكيفا سلوكيا .

الصورة ٣: الصورة المقابلة توضح طعامًا شهيًا يحبه الكبار والصغار:

(أ) اذكر ثلاث حواس مختلفة يمكن استخدامها في التعرف على نوع هذا الطعام .

☜ الشم – التذوق – البصر .

(ب) ما عضو الحس الذي نستخدمه لمعرفة ما إذا كان الطاهي قد وضع كمية مناسبة من الملح أم لا ؟

☜ اللسان .

س١٠ : أجب عن الأسئلة الأتية :

١– قارن بين التواصل عند النمل، والتواصل عند الحيتان الحدباء .

☜ يتواصل النمل عن طريق الروائح بينما تتواصل الحيتان الحدباء عن طريق الغناء .

٢– لا تمتلك الخفافيش حاسة بصر قوية مثل اليوم، ولكنها تستطيع اصطياد فرائسها في الليل. اذكر السبب .

☜ بسبب امتلاكها حاسة سمع فائقة تمكنها من تحديد موقع فرائسها بالصدى .

٣– للبومة رأس يشبه الوعاء، كيف يساعدها ذلك على سماع ما لا تستطيع رؤيته ؟

☜ تساعدها علي توجيه الأصوات البعيدة إلي آذانها .

٤– ماذا يحدث لو لم تتكامل مكونات الجهاز العصبي وعمل كل منها بشكل منفرد ؟

☜ لا يتمكن الشخص من اتخاذ رد الفعل المناسب في الوقت المناسب .

٥– ماذا يحدث إذا كان لليربوع المصري زمن استجابة طويل ؟

☜ لن يستطيع البقاء وسيتعرض لخطر الانقراض .




إعداد: أ/ أحمد فتحي المراكبي
ت : 01016058940



أ / أحمد محمد
01021754516

تـــواجه الكائنات الحية مشكلات تؤثر على بقائها مثـــل

1) ارتفاع / انخفاض درجة الحرارة 2) كثرة المياة / ندرتها 3) عدم توافر المأوى والغذاء

ولابد للكائنات الحية ان تتكيف مع هذه المشكلات حتى تتمكن من

1) البقاء على قيد الحياة 2) الحصول على غذائها 3) حماية نفسها



ثعلب الفنك

- اذناه طويلتان يتخلص بهما من الحرارة الزائدة

النباتات الصحراوية

- بها أشواك لتجنب فقد الماء الزائد

القوارض والزواحف

- تختبئ في الرمال وتحت الأرض

الجمل

- جلده مغطى بالوبر لحمايته من الحر والبرد
- يخزن الدهون في السنام

سحالي الصحراء

- تبحث عن الظل في الأوقات شديدة الحرارة للحفاظ على برودة جسمها

مما سبق نستنتج أن



1) قد يحدث تغير في تركيب جسم الكائن او سلوكه للبقاء على قيد الحياة
2) كل مجموعة من الكائنات الحية لها طرق تكيف خاصة بها

الخـفاش



- ليست كائنات مخيفة بل مهمة للكائنات الحية بما فيها الانسان
- تنام في وضع مقلوب " رأسها لا سفل "
- تركيب جسمها يسمح لها بالطيران مثل الطيور
- تتغذى على البعوض والحشرات
- حيوانات ليلية " أكثر نشاطا في الليل "
- لا يمكنها الرؤية جيدا في الليل وتعتمد على خاصية تحديد الموقع بالصدى



البطريق

المكان ← القارة القطبية الجنوبية " انتركتيكا "

البيئة ← شديدة البرودة " قطبية متجمدة "

- البطريق يتحرك طوال اليوم على الثلج

لماذا لا تتجمد أرجل البطريق ؟

- جسم البطريق مغطى بالريش لذا يحتوي على أوعية دموية بها دم دافـئ
- أقدام البطريق تلامس الثلج لذا بها أوعية دموية بها دم بـــارد

تلتف الأوعية الدموية التي تحمل الدم الدافئ حول الأوعية الدموية التى تحمل الدم البارد وعندما تتلامس تنتقل الحرارة الى قدميه

صور تكيف البطــريق

1. تتجمع في مجموعات ضخمة متلاصقة لتحتمي من الرياح شديدة البرودة وتحافظ على حرارتها
2. جسمها مغطى بالريش الكثيف والمقاوم للبلل بسبب الزيت الذي يفرزه الجسم ويغطي الريش
3. يمتلك طبقة سميكة من الدهون تحت الجلد على الجسم كله عدا القدم
4. مع شدة البرودة يلجأ الى الجلوس على الجزء الخلفي من الظهر ورفع اصابع القدم للأمام لتدفئتها

التــكيف ← خصائص تساعد الكائن الحي على البقاء والتكاثر في البيئة التي يعيش فيها

أنواع التكيف

	تكيف تركيبي	تكيف سلوكي
التعريف	تغير في تركيب جسم الحيوان	تغير في سلوك أو تصرف مجموعة من الحيوانات
مثل	1) الفراء الكثيف 2) طبقة الدهون في البطريق 3) أقدام البطريق	1) تجمع البطاريق في مجموعات ضخمة 2) اختباء القوارض في الجحور 3) هجرة الطيور للمناطق الدافئة



الدب القطبي

- **يعيش** في القطب الشمالي البارد
- يمتلك **فراء**
  - **كثيف** لتدفئته
  - **أبيض** للتخفي في الثلوج
- لديه طبقة من الدهون تحت الجلد

الدب البني

- **يعيش** في الغابات
- يمتلك **فراء داكن** (بني / اسود) للتخفي بين الاشجار في الغابات

التخفي كوسيلة للتكيف

- بعض الكائنات تختفي من أجل 1) صيد الفريسة 2) الاختباء من الحيوانات المفترسة
- يساعد الحيوان على التخفي 1) لونه 2) شكله الطبيعي

التخفي نوع من التكيف يساعد الحيوان على الاختفاء من الحيوانات المفترسة او فريسته بمساعدة لونه أو شكله الطبيعي

التخفي في

البيئة القطبية	الصحراء	الغابات
تمتلك الحيوانات **فراء أبيض**	تمتلك **فراء ذهبي** مثل لون الرمال كما في ثعلب الفنك والوشق المصري " القط البري " تمتلك **حراشيف ملونة** للاختفاء بين الصخور	لون **الفراء داكن** " أسود / بني "

الثعلب القطبي

- **يعيش** في صحراء التندرا الباردة
- **الأرجل** " السيقان " قصيرة لتدفئته " تركيبي "
- **الاذن** قصيرة ودائرية لتحافظ على دفء الثعلب وتساعده على السمع الجيد " تركيبي "
- **الفراء**
  - **كثيف** يساعده على الصيد في الثلج العميق وحمايته من البرد " تركيبي "
  - **أبيض** في الشتاء ويتحول الى اللون **البني** عند انصهار الثلج صيفا " تركيبي "
- **السكن** يسكن الجحور ليبقى دافئا ليلا " سلوكي "

ثعلب الفنك

- **يعيش** في الصحراء الحارة
- **الفراء** بني اللون للتخفي في الرمال " تركيبي "
- **الاذن** طويلة للتخلص من الحرارة الزائدة وشكلها يساعده على " السمع الجيد "
- **اللهث** مثل الكلاب يأخذ حوالي 700 نفس في الدقيقة لتبريد جسمه " سلوكي"
- **السكن** يسكن الجحور لحمايته من الحر الشديد والبقاء باردا نهارا " سلوكي "

ملحوظة

الثعلب القطبي و ثعلب الفنك

يتناولان كل انواع الغذاء مثل " الحشرات / الفاكهة / جذور النبات / بقايا فريسة حيوان آخر "
(تكيف سلوكي) لانه يصعب عليهم الحصول على غذائهم في بعض الاوقات

التكيف فى سمكة قرش الثور

- معظم أسماك القرش تعيش في المياة المالحة فقط بينما قرش الثو ر يعيش في المياة المالحة والعذبة " تركيبي "

قرش الثور

- تمتلك **اسنان حادة** " تركيبي "
- **التباين اللوني** " تركيبي " (اختلاف لون الظهر عن لون البطن) حيث
  لون البطن أبيض ولون الظهر أسود وبالتالي
  لو نظر حيوان يسبح أعلاه لن يراه ؟ لان لون ظهره يشبه قاع المحيط المظلم
  لو نظر حيوان يسبح أسفله لن يراه ؟ لان لون بطنه يشبه انعكاس ضوء الشمس على سطح الماء
- **السباحة** في المياة المالحة والعذبة
- **الصيد** يصطاد بالليل والنهار وبالتالي لاتستطيع الفريسة التنبؤ بالوقت الذي سيصطاد فيه " سلوكي "

التكيف في السحالي

سحالي الصحراء تعيش في الصحراء شديدة الحرارة ، بينما سحلية حرباء النمر تعيش في الغابات الاستوائية المطيرة
وهما من الزواحف التي يغطي جسمها حراشيف وقشور

حرباء النمر

- **الاقدام** على شكل حرف V حتى تلتصق بفروع الاشجار
- **الذيل** يستخدم مثل اليد لالتقاط الاشياء
- **اللسان** طويل جدا لاصطياد الحشرات
- **الحراشف** لها الوان زاهية للتخفي بين الأزهار الملونه في الغابات
- **لاتمتلك** أسنان أو مخالب وعندما تجد نفسها في خطر
  1) تنفخ جسمها لتبدو أكبر حجما 2) تفتح فمها واسعا 3) تغير لون الحراشيف لتخيف عدوها
- لها **عيون مميزة** تساعدها على البحث عن الحشرات
  تتحرك عيونها في **اتجاهات متعاكسة** " كل عين منفصلة عن الاخرى "
  " مثلا عين تبحث عن شئ تأكله والآخرى تتحرك في اتجاه آخر لترقب الخطر "
  وهذا التكيف يساعدها على اصطياد فريستها وتجنب الخطر فى نفس الوقت



ملحوظة

لون الجسم او الفراء او الالوان الزاهية " تكيف تركيبي "
بينما تغير اللون الأصلي بهدف اخافة الاعداء " تكيف سلوكي "

التكيف في النباتات

شجرة الكابوك

- تنمو على شكل مظلة ويتجاوز ارتفاعها الـ **70** متر
- **الموطن** غابات الامازون بالبرازيل
- **المشكلة** صعوبة الحصول على ضوء الشمس

التكيفات التركيبية

- **الاوراق** لاتمزقها الرياح لانها ذات عروق شبكية تشبه راحة اليد
- **الجذور** كبيرة وعريضة تسمى بالجذور الداعمة تجعل الشجرة ثابتة
لم يتم غرسها بعمق في الارض حيث تنمو لأعلى لتثبيت الشجرة في مكانها
يمكنك الوقوف بين الجذور لانها قد ترتفع **5** امتار فوق سطح الارض

التكيفات السلوكية

1) تفرز رائحة لذيذة لجذب الخفافيش اليها
2) تحمل الرياح بذورها الصفراء الناعمة عبر الغابة

شجرة السنط



- **الموطن** غابات السافانا بجنوب افريقيا
- **المشكلة** النقص الشديد في المياة خلال فصول الجفاف

التكيفات التركيبية

- **الاوراق** صغيرة تنمو على قمة الشجرة
وبالتالي لا تستطيع الحيوانات عدا الزرافة من الوصول اليها
لارتفاعها العالي ولانها تمتلك اشواك حادة لحمايتها

أهمية الاوراق ؟ الاحتفاظ بالماء اثناء امتصاص ضوء الشمس اللازم لانتاج الغذاء

- **الجذر** لها جذر واحد طويل يبحث عن الماء على عمق 35 متر يسمى بالجذر الوتدي
- **الجذع** تخزن فيه شجرة السنط الماء

التكيفات السلوكية

عندما يبدأ حيوان في تناول اوراق شجرة السنط
1) تبدأ الشجرة في افراز السم لجعل طعم الاوراق سيئا
2) ثم ترسل رسائل تحذير كريهة الرائحة لاشجار السنط الاخرى لتخبرها بافراز السم

الصنوبر

البيئة ثلجية
فروعها قصيرة على شكل مثلث
حتى ينزلق الثلج ولا تتكسر الفروع
تمتلك اشواك بدلا من الاوراق
حتى لاتفقد الماء

زنبق الماء " زهرة اللوتس "

البيئة المستنقعات
الاوراق عريضة تطفو على الماء
لامتصاص أكبر قدر من ضوء الشمس



اشجار المانجروف

البيئة مياة مالحة

الجذور طويلة وقوية لمقاومة الامواج

التين الشوكي

البيئة صحراء جافة

لها اشواك حادة وغطاء خارجي خشن حتى تمنع الحيوانات من أكلها

النخيل

البيئة صحراوية

الاوراق صغيرة

الجذور سميكة لتصمد امام الرياح شديدة العاصفة

مما سبق نستنتج

1) النباتات تنمو في اي مكان يصل اليه ضوء الشمس حتى في قاع الجليد

2) تمتلك النباتات تكيفات سلوكية وتركيبية تساعدها على البقاء

اجهزة الجسم

جسم الكائن الحي ← يتكون من مجموعة من ← **الاجهزة** ← يتكون من مجموعة من ← **الاعضاء**

الجهاز ← مجموعة من الاعضاء تقوم بوظيفة واحدة .

جسمك يحصل على الطاقة من العناصر الغذائية الموجودة بالطعام حتى يقوم بـ

1) **الانشطة المختلفة** مثل (المشي / النوم / التحدث)

2) **الوظائف الداخلية** مثل (نبض القلب / تنفس الرئة / التفكير)

يحتاج الجسم الى **الجهاز الهضمي** للحصول على **العناصر الغذائية** من الطعام عن طريق **عملية الهضم**

عملية الهضم ← هي عملية تحويل الغذاء من مواد معقدة الى مواد بسيطة ليستفيد منها الجسم

الجهاز الهضمي في الانسان

الجهاز الهضمي يتكون من قناة هضمية تشمل الاعضاء الاتية

الفم

المرئ

المعدة

الامعاء الغليظة

الامعاء الدقيقة

هذه الاعضاء متصلة معا ومنظمة لاتمام عملية الهضم

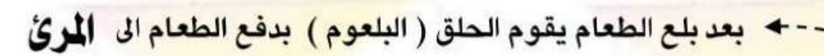
رحلة الطعام داخل الجهاز الهضمي

الهضم يبدأ في **الفم** وينتهي في **الامعاء الدقيقة**



1) **الفم** يحتوي علي

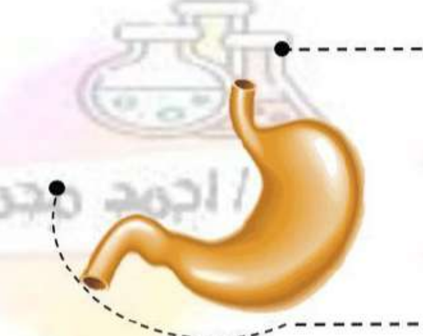
- **الاسنان** ← لطحن وتفتيت الطعام عن طريق المضغ
- **اللعاب** ← ترطيب الطعام وسهولة بلعه



بعد بلع الطعام يقوم الحلق (البلعوم) بدفع الطعام الى **المرئ**

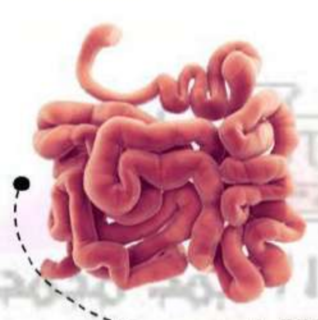
2) **المرئ**

- انبوب به عضلات تدفع الطعام الى المعدة



3) **المعدة**

- تخلط الطعام بالسوائل والعصارات الهاضمة " الانزيمات "
- يظل الطعام بالمعدة عدة ساعات حتى يصبح سائلا
- تقوم عضلات المعدة بدفع الطعام الى الامعاء الدقيقة

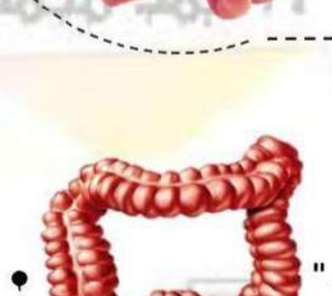


4) **الامعاء الدقيقة** انبوبة طويلة ملتفة و متعرجة طولها **6** امتار

يتم فيها

- استمرار هضم الطعام عن طريق العصارات التي تصب فيها من الكبد والبنكرياس فيتحول الطعام الى عناصر غذائية بسيطة
- جدار الامعاء الدقيقة تمتص العناصر الغذائية فتنفذ داخل الشعيرات الدموية ويقوم الدم بتوزيعها لجميع أجزاء الجسم

الغذاء الغير مهضوم يتحرك الى **الامعاء الغليظة**





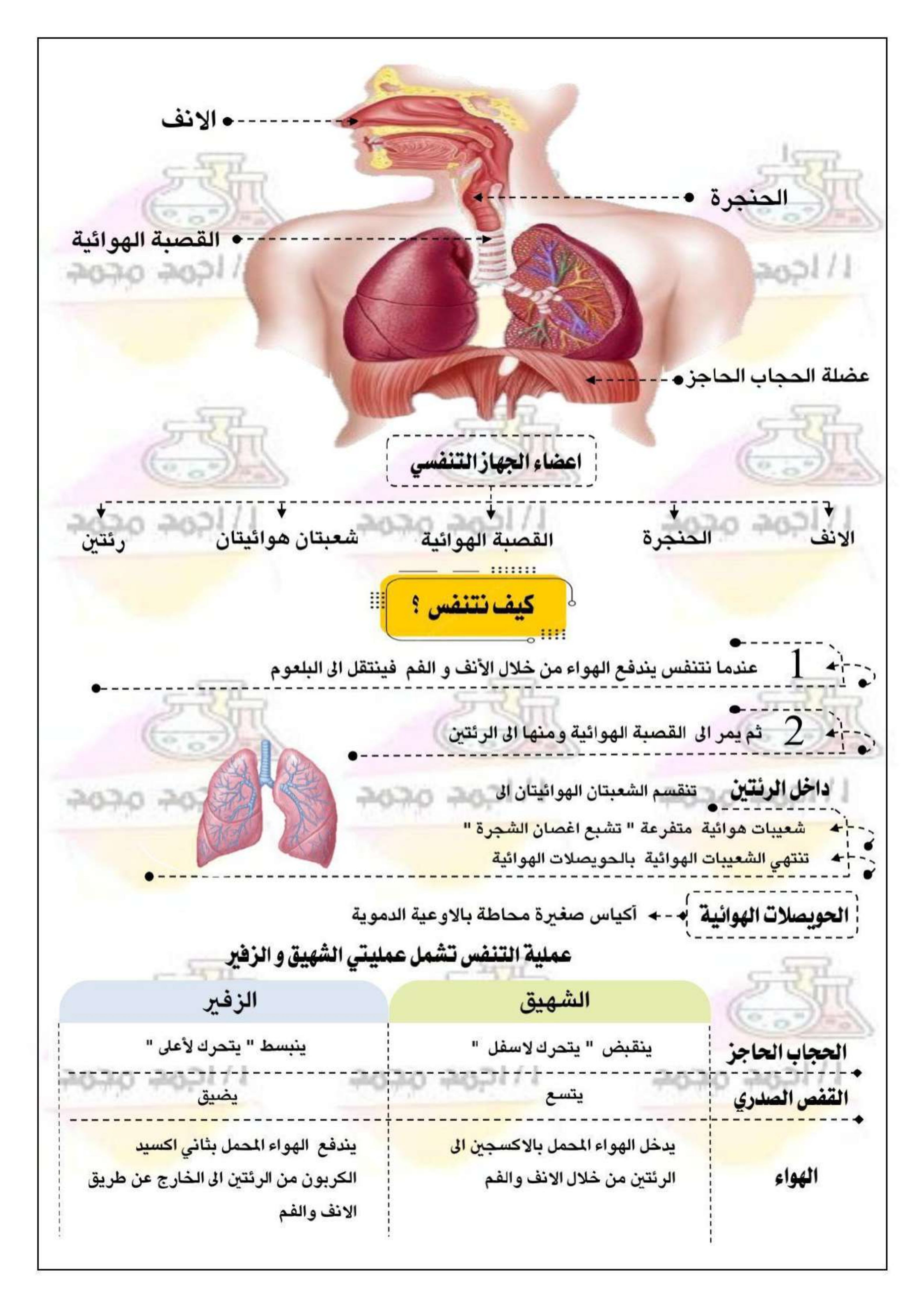
5) **الامعاء الغليظة**

- تمتص السوائل من الغذاء المتبقي " غير مهضوم " ويصبح فضلات صلبة " براز "
- تخرج الفضلات عن طريق فتحة الشرج

الجهاز التنفسي

- جميع خلايا الجسم تحتاج الى الاكسجين لانتاج الطاقة
- الجهاز التنفسي يمد الجسم بالاكسجين ويتخلص من ثاني اكسيد الكربون والمواد الضارة من خلال عملية التنفس

عملية التنفس: عملية دخول الهواء المحمل بالاكسجين وخروج الهواء المحمل بثاني اكسيد الكربون للحصول على الطاقة



اعضاء الجهاز التنفسي

الانف - الحنجرة - القصبة الهوائية - شعبتان هوائيتان - رئتين

كيف نتنفس ؟

1 عندما نتنفس يندفع الهواء من خلال الأنف و الفم فينتقل الى البلعوم

2 ثم يمر الى القصبة الهوائية ومنها الى الرئتين

داخل الرئتين تنقسم الشعبتان الهوائيتان الى

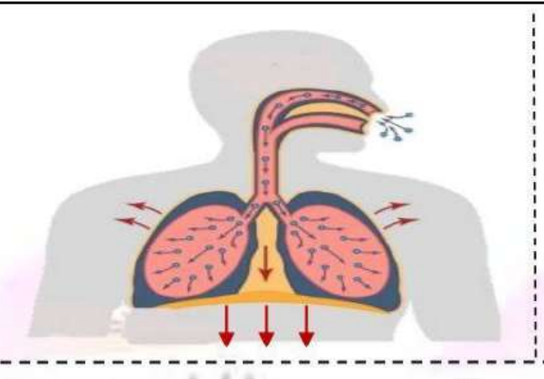
- شعيبات هوائية متفرعة " تشبع اغصان الشجرة "
- تنتهي الشعيبات الهوائية بالحويصلات الهوائية

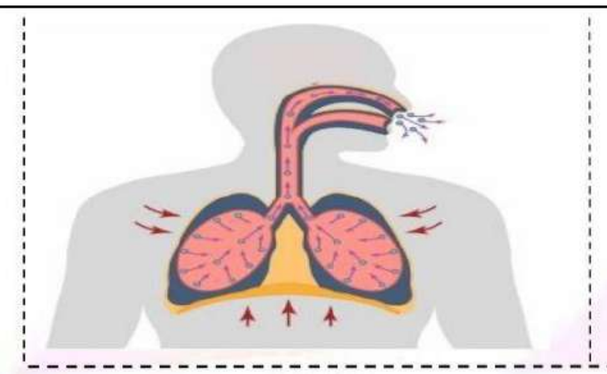
الحويصلات الهوائية ← آكياس صغيرة محاطة بالاوعية الدموية

عملية التنفس تشمل عمليتي الشهيق و الزفير

	الشهيق	الزفير
الحجاب الحاجز	ينقبض " يتحرك لاسفل "	ينبسط " يتحرك لأعلى "
القفص الصدري	يتسع	يضيق
الهواء	يدخل الهواء المحمل بالاكسجين الى الرئتين من خلال الانف والفم	يندفع الهواء المحمل بثاني اكسيد الكربون من الرئتين الى الخارج عن طريق الانف والفم

الشكل التوضيحي





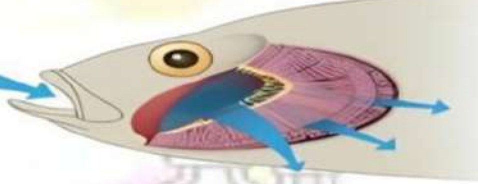


لاحظ

- نحصل على الاكسجين من الهواء الجوي وبالرغم من انه غير مرئي لكنه يحيط بنا طوال الوقت
- لايمكنك تخزين أكسجين في جسمك لذا يجب عليك التنفس باستمرار
- عند حبس انفاسنا لفترة طويلة يحدث نقص في تدفق الدم الغني بالاكسجين وسيفشل الجسم في اداء الوظائف الحيوية
- غاز ثاني اكسيد الكربون ضار اذا تراكم بأجسامنا
- عضلة الحجاب الحاجز هي المسئولة عن حركتي الشهيق والزفير

الانسان يتنفس عن طريق الرئتين بينما تتنفس الاسماك عن طريق الخياشيم

كيف تتنفس الاسماك ؟



1

تتبتلع الاسماك الماء عن طريق الفم وتدفعه الى الخياشيم التي توجد على جانبي رأس السمكة وتحاط بالاوعية الدموية

2

تمتص الخياشيم الاكسجين الذائب في الماء وتقوم الاوعية الدموية بنقله لجميع اجزاء الجسم

3

يخرج الماء من الجانب الآخر عبر الخياشيم محمل بثاني أكسيد الكربون

النظام البيئى ← مساحة طبيعية بها كائنات حية ومكونات غير حية

قد يحدث بعض التغيرات في النظام البيئي بسبب

التغيرات الطبيعية

1) ارتفاع / انخفاض درجة الحرارة　　2) تغير كمية الامطار　　3) الفيضانات　　4) حرائق الغابات

أنشطة بشرية

يقوم الانسان بتغيير البيئة الطبيعية حوله ليستطيع العيش فيها من خلال بعض الانشطة **مثل**

1) بناء المجتمعات العمرانية
2) قطع الغابات
3) ادخال أنواع جديدة من النباتات والحيوانات
4) تجريف المراعي

تأثير انشطة الانسان على البيئة

1) اختفاء انواع اصلية من النبات و الحيوان
2) تلويث الهواء والتربة والمجاري المائية
3) انتقال الحيوانات لنظام بيئي آخر

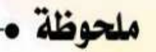
تأثير انشطة الانسان على معيشة الانسان

1) عدم نمو المحاصيل
2) صعوبة التنفس والاصابة بأمراض الصدر بسبب الضباب الدخاني
3) صعوبة الحصول على مياة نظيفة
4) زيادة التلوث فأضطر سكان المدن للانتقال لمناطق أقل تلوث

دور الانسان في استعادة النظام البيئي

مثلما قام الانسان باحداث تغيرات ضارة يمكنه ايضا اعادة النظام البيئي عن طريق

1) اعادة زراعة الغابات
2) التخلص من ملوثات الماء والهواء
3) الحفاظ على النبات والحيوان في بيئته الاصلية



- تتكيف الكائنات الحية مع النظم البيئية التي تعيش فيها
- اذا لم يستطع الكائن الحي التكيف مع ظروف البيئة ينقرض



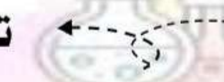
اختفاء وجود الكائن الحي من على وجه الارض

من أمثلة الكائنات المنقرضة الديناصور و الماموث



- حيوانات صغيرة تعيش في البيئات الرطبة مثل الغابات المطيرة والبرك والجداول المائية
- يمكنها أن تعيش في الماء وعلى اليابسة
- مثل الضفادع والسمندرات والعلجوم (ضفدع الطين)

تعتمد على طريقتين للتنفس



التنفس عن طريق الرئتين

تستخلص الاكسجين من الهواء الجوي باستخدام الرئتين

التنفس عن طريق الجلد

تستخلص الاكسجين من الماء باستخدام الجلد

تدريب 1 من بداية المفهوم وحتى التكيف في الدببة

1 ضع علامة (✔) أو علامة (✕)

1. اقدام البطريق مغطاة بالريش الكثيف
2. يسهل اصطياد الحيوان الذي يتشابه لونه مع البيئة التي يعيش فيها
3. التخفي يساعد الحيوانات المفترسة على صيد الفريسة
4. البطريق يمتلك طبقة سميكة من الدهون تحميه من الافتراس
5. الفراء الكثيف أحد صور تكيف الحيوانات في المناطق الباردة
6. الخفاش من الحيوانات الليلية
7. الاذان الطويلة والوبر احد أنواع التكيفات التركيبية
8. هجرة الطيور الى المناطق الدافئة تكيف تركيبي
9. تحمل الجمال العطش والجوع تكيف سلوكي

2 اختر الاجابة الصحيحة

1. الحيوان الذي يستطيع التخفي في القطب الشمالي يمتلك فراء لونه ....
   أ) ذهبي ب) ابيض ج) اسود د) بني
2. الفراء الداكنة من صور تكيف الحيوانات التي تعيش في ....
   أ) الماء ب) الصحراء ج) بيئة قطبية د) غابات
3. تحافظ سحالي الصحراء على برودة جسمها عن طريق ....
   أ) التخفي ب) تناول الطعام ج) البحث عن الظل د) الجري
4. تساعد الفراء ....الحيوانات على التخفي بين الاشجار
   أ) الداكنة ب) كثيفة ج) البيضاء د) الخفيفة
5. تبقي اقدام البطريق دافئة في البيئة الجليدية بسبب...............
   أ) الريش الكثيف ب) الدهون السميكة ج) الاوعية الدموية د) الوبر
6. التكيف .... هو تغير في تركيب أحد أجزاء الجسم
   أ) سلوكي ب) تركيبي ج) وظيفي
7. أي مما يلي لا يعد تكيف تركيبي في الحيوانات ....
   أ) العيون الكبيرة ب) الاذان الطويلة ج) هجرة الطيور د) المخالب الحادة

3 أكمل باستخدام الكلمات (حراشيف ملونة / دب قطبي / وشق مصري / فراء بنية / دب بني / تركيبي / سلوكي)

1. يمتلك .... فراء بنية للتخفي في الصحراء
2. تساعد .... الدب في الغابات على صيد الفريسة
3. تساعد .... سحلية الصحراء على التخفي بين الصخور
4. يمتلك الجمل بطن كبير يخزن فيه الماء أحد صور التكيف ....

4 أكتب المصطلح العلمي

1. خصائص تساعد الكائن الحي على البقاء والتكاثر في بيئته
2. أحد أنواع التكيف يساعد الحيوانات على النجاة من الافتراس
3. تغير في سلوك مجموعة من الحيوانات
4. تغير في تركيب أحد أجزاء جسم الحيوان

5 في الشكل المقابل

1. يغطي جسمه .... ويمتلك طبقة سميكة من ....
2. من الحيوانات التي تعيش في نفس بيئته ....

تدريب 2 من التكيف في الثعالب وحتى شجرة الكابوك

1 ضع علامة (✓) أو علامة (×)

1. اقدام حرباء النمر على شكل حرف v لتدافع عن نفسها
2. قدرة حرباء النمر على تحريك عيناها في اتجاهات مختلفة تكيف تركيبي
3. يصل طول شجرة الكابوك الى **70** متر للحصول على ضوء الشمس
4. تنشر ازهار شجرة الكابوك رائحة جميلة
5. عند هبوب الرياح تسقط أوراق شجرة الكابوك بسهولة
6. يتغير لون فراء الثعلب القطبي الى اللون البني صيفا
7. الحيوان الذي يتناول كل أنواع الغذاء ينقرض بسهولة
8. يصطاد قرش الثور في المياة العذبة بطريقة أسهل من الصيد في المياة المالحة
9. حرباء النمر تستطيع الصيد وتجنب الوقوع كفريسة في نفس الوقت
10. من التكيفات السلوكية لقرش الثور التباين اللوني

2 اختر الاجابة الصحيحة

1. من التكيفات السلوكية لحرباء النمر لاخافة الاعداء ....
   (أ) آقدامها على شكل حرف v (ب) عيونها الكبيرة (جـ) تنفخ جسمها بالهواء (د) الذيل الذي يشبه اليد
2. تلهث .... لخفض درجة حرارة اجسامها
   (أ) الثعالب (ب) البطريق (جـ) الفئران (د) قرش الثور
3. الحراشيف الملونة تساعد بعض الزواحف على .... في الغابات
   (أ) التدفئة (ب) التخفي (جـ) الحركة بتوازن (د) التقاط الاشياء
4. التركيب الذي يساعد الحيوانات على الشعور بالدفء ....
   (أ) السيقان القصيرة (ب) الاذان الطويلة (جـ) الفراء الكثيفة (د) أ و جـ معا
5. من المشكلات التي تواجه أشجار الكابوك في غابات الامازون ....
   (أ) الجفاف (ب) ملوحة التربة (جـ) صعوبة الحصول على ضوء الشمس
6. يتشابه ثعلب الفنك مع الثعلب القطبي في ....
   (أ) البيئة التي يعيش فيها (ب) السكن في الجحور (جـ) اللهث

3 اذكر وظيفة واحدة

(أ) الذيل في حرباء النمر (ب) الفراء في الثعلب القطبي (جـ) الجذور الداعمة لاشجار الكابوك

4 من الشكل المقابل

1. اذن الحيوان .... لتبريد جسمه وتساعده على السمع الجيد
2. اذكر طريقتين للتكيف السلوكي لهذا الحيوان

5 صنف طرق التكيفات الاتية

(أ) اختباء القوارض في الجحور (ب) الاذان الطويلة لثعلب الفنك (جـ) تغير لون الحراشيف عند الشعور بالخطر

(د) الحراشيف الملونة لحرباء النمر (هـ) تغير لون فراء الثعلب القطبي (و) الصيد في الليل والنهار عند قرش الثور

تدريب 3 من التكيف في شجرة السنط وحتى الجهاز الهضمي

1 ضع علامة (✔) أو علامة (×)

1. تحصل شجرة السنط على الماء بفعل الجذر الوتدي
2. تختزن شجرة السنط الماء في الجذور
3. تمتلك شجرة السنط اشواك حادة حول الاوراق لحمايتها من الحيوانات
4. تمتلك النباتات نوعين من التكيفات سلوكية وتركيبية
5. يحصل الانسان على العناصر الغذائية والطاقة من الطعام
6. لايحتاج الانسان الى الطاقة اثناء النوم
7. تمتص الشعيرات الدموية الموجودة بجدار الامعاء الدقيقة العناصر الغذائية
8. يظل الطعام بالمعدة عدة ساعات حتي يصبح سائل
9. تخرج الفضلات الصلبة عن طريق فتحة الشرج
10. خصائص الجهاز الهضمي تكيف تركيبي بينما افراز الروائح الجميلة في الاشجار تكيف سلوكي
11. تصب عصارات الكبد والبنكرياس في المعدة لاستكمال الهضم
12. تنكسر فروع شجرة الصنوبر بسهولة عند تراكم الثلوج عليها

2 أختر الاجابة الصحيحة

1. جميع ما يلي يساعد النباتات لمنع الحيوانات من أكل اوراقها ما عدا ....
   (أ) اشواك حادة (ب) جذوع طويلة (جـ) جذور سميكة (د) افراز السم
2. تساعد الاوراق .... النبات على امتصاص اكبر قدر من ضوء الشمس
   (أ) خشنة (ب) صغيرة (جـ) عريضة (د) مثلثة
3. تمتص .... السوائل من الطعام غير المهضوم
   (أ) الامعاء الدقيقة (ب) المرئ (جـ) الامعاء الغليظة (د) المعدة
4. تحرك عضلات .... الطعام الى المعدة
   (أ) المرئ (ب) الحلق (جـ) المعدة (د) فتحة الشرج
5. من المشكلات التي تواجه شجرة السنط ....
   (أ) نقص الماء (ب) الرياح الشديدة (جـ) صعوبة الحصول على ضوء الشمس
6. يصمد النخيل أمام الرياح الشديدة بفضل جذوره ....
   (أ) الرقيقة (ب) السميكة (جـ) القصيرة
7. يبدأ هضم الطعام في ....
   (أ) المعدة (ب) الفم (جـ) الامعاء الدقيقة (د) الكبد
8. ترطيب الطعام وسهولة بلعه وظيفة ....
   (أ) الرئتين (ب) اللعاب (جـ) عصارات المعدة (د) الاسنان
9. لاتستطيع الحيوانات التغذي على اوراق شجرة السنط لانها ....
   (أ) تفرز سم (ب) تمتلك اشواك حادة (جـ) ارتفاعها العالي (د) جميع ما سبق
10. انبوب طويل ملتف يستكمل فيه هضم الطعام بعد المعدة ....
    (أ) المرئ (ب) الامعاء الدقيقة (جـ) الامعاء الغليظة (د) الفم

تدريب 4 من الجهاز التنفسي وحتى نهاية المفهوم

1 أكمل العبارات الاتية

1. العضلة المسئولة عن حركتي الشهيق والزفير ....
2. الهواء الذي يخرج اثناء عملية الزفير يكون محمل بـ ....
3. تنتهي الشعيبيات الهوائية باكياس صغيرة تسمى ....
4. تتنفس البرمائيات بطريقتين مختلفتين .... و ....
5. غاز .... ضار جدا لذا يجب التخلص منه باستمرار

2 أختر الاجابة الصحيحة

1. ينتقل الاكسجين الى الاوعية الدموية في ....
   - أ) الانف
   - ب) القصبة الهوائية
   - جـ) الحويصلات الهوائية
   - د) المرئ
2. ماذا يحدث اثناء عملية الشهيق ....
   - أ) ينبسط الحجاب الحاجز
   - ب) يضيق القفص الصدري
   - جـ) يتسع القفص الصدري
   - د) أ و جـ معا
3. في الانسان والاسماك يتم توزيع الاكسجين على جميع أجزاء الجسم عن طريق ....
   - أ) الرئتين
   - ب) الدم
   - جـ) الماء
   - د) الخياشيم
4. ازالة الغابات الاستوائية قد تؤدي الى انقراض ....
   - أ) حرباء النمر
   - ب) قرش الثور
   - جـ) الدب القطبي
   - د) ثعلب الفنك
5. لاعادة النظام البيئي الى طبيعته لابد للانسان ان يقوم بـ ....
   - أ) ازالة الغابات
   - ب) زراعة الغابات
   - جـ) تلويث الهواء
   - د) ادخال انواع جديدة من الحيوانات
6. تستخلص البرمائيات الاكسجين الذائب في الماء عن طريق ....
   - أ) الرئتين
   - ب) الخياشيم
   - جـ) الجلد
7. نوع من الكائنات الحية تستطيع التنفس في الماء والهواء ....
   - أ) الاسماك
   - ب) الانسان
   - جـ) البرمائيات
   - د) الثعالب

تدريب على المفهوم الاول

1 أختر الاجابة الصحيحة

1. ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة ....
   - أ) ينقرض
   - ب) يبقى عددها ثابت
   - جـ) يزيد عدده
   - د) يمكنها الاستمرار في البيئة
2. أي الاشياء التالية يموت اذا لم يتوافر لديه طرق تكيف تساعده على البقاء ....
   - أ) صخرة
   - ب) سيارة
   - جـ) شجرة
   - د) زجاج
3. حيوانات الصحراء تختبئ في الجحور نهارا لتجنب ....
   - أ) الجوع
   - ب) البرد
   - جـ) الحرارة
   - د) الصوت
4. الحيوان الذي يستطيع التخفي في بيئة رملية يكون فرائه ....
   - أ) ابيض
   - ب) بني
   - جـ) اسود
   - د) أخضر
5. التكيف هو ....
   - أ) شكل من اشكال التلقيح
   - ب) خصائص تساعد الكائن الحي على البقاء
   - جـ) عملية تظهر بها أنواع جديدة
   - د) عملية تتخلص بها الكائنات الحية من الفضلات

6) تشمل عمليات التكيف التغيرات التي ....

أ) تزيد من احتمالات الانقراض
ب) تحسن بقاء الانواع
جـ) تقلل من عملية التكاثر
د) تقلل من العمر الافتراضي للافراد

7) ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة ....

أ) ينقرض
ب) يبقى عددها ثابت
جـ) يزيد عدده
د) يمكنها الاستمرار في البيئة

8) أي الاشياء التالية يموت اذا لم يتوافر لديه طرق تكيف تساعده على البقاء ....

أ) صخرة
ب) سيارة
جـ) شجرة
د) زجاج

9) حيوانات الصحراء تختبئ في الجحور نهارا لتجنب ....

أ) الجوع
ب) البرد
جـ) الحرارة
د) الصوت

10) الحيوان الذي يستطيع التخفي في بيئة رملية يكون فرائه ....

أ) ابيض
ب) بني
جـ) اسود
د) آخضر

11) تركيب يساعد الحيوان على فقد الحرارة وتبريد جسمه ....

أ) ساق قصيرة
ب) اذن قصيرة
جـ) اذان طويلة
د) فراء كثيفة

12) من التكيفات التركيبية لحرباء النمر ....

أ) اقدامها على شكل حرف V
ب) تغير لون الحراشيف
جـ) حراشيفها لها الوان زاهية
د) أ و جـ معا

13) من التكيفات السلوكية في النبات ....

أ) تخزين الماء في الجذوع
ب) ارسال روائح عبر الرياح
جـ) اشكال النبات المثلث
د) نمو الاشواك الحادة حول الاوراق

14) تمتلك شجرة المانجروف .... تساعدها على الصمود امام الامواج الشديدة

أ) ازهار ملون
ب) جذوع طويلة
جـ) جذور طويلة
د) اوراق كثيفة

15) كل مما ياتي من أعضاء الجهاز الهضمي عدا ....

أ) المعدة
ب) المرئ
جـ) الفم
د) الانف

16) المسار الصحيح للهواء اثناء عملية الشهيق ....

أ) بلعوم / أنف / رئتان / قصبة هوائية
ب) أنف / بلعوم / قصبة هوائية / رئتان
جـ) رئتان / قصبة هوائية / انف / بلعوم
د) قصبة هوائية / رئتان / بلعوم / أنف

17) كل مما ياتي يحدث اثناء عملية الزفير عدا ....

أ) يتحرك الحجاب الحاجز لاسفل
ب) ينبسط الحجاب الحاجز
جـ) يضيق القفص الصدري
د) يخرج غاز ثاني آكسيد الكربون

18) تحصل الاسماك على الاكسجين الذائب في الماء عن طريق ....

أ) الجلد
ب) الرئتين
جـ) الفم
د) الخياشيم

19) من أوجه التشابه بين التنفس في الانسان والتنفس في الاسماك ....

أ) استخلاص الاكسجين من الهواء
ب) خروج ثاني أكسيد الكربون
جـ) التنفس بواسطة الرئتين
د) استخلاص الاكسجين الذائب في الماء

20) تتكيف البرمائيات للعيش في كل البيئات الاتية ما عدا ....

أ) صحرا جافة
ب) بركة ماء
جـ) غابات مطيرة
د) جداول مائية

21) تتكيف شجرة السنط في مناطق السافانا مع نقص ....

أ) الضوء
ب) الماء
جـ) الهواء
د) المغذيات

22) يتشابه تنفس الانسان مع تنفس البرمائيات في كل مما ياتي عدا.............

أ) استخلاص الاكسجين من الهواء — ب) خروج ثاني أكسيد الكربون

جـ) التنفس بواسطة الرئتين — د) التنفس عن طريق الجلد

23) يتم امتصاص العناصر الغذائية عن طريق جدار ....

أ) المرئ — ب) الامعاء الدقيقة — جـ) الامعاء الغليظة — د) المعدة

24) مضغ الطعام وتحويله لقطع أصغر وظيفة ....

أ) اللعاب — ب) الاسنان — جـ) الامعاء الغليظة — د) المعدة

25) تنقسم القصبة الهوائية الى شعبتين هوائيتين داخل ....

أ) الفم — ب) البلعوم — جـ) الرئتين — د) الانف

26) يتم طرد غاز ثاني اكسيد الكربون اثناء عملية ....

أ) الشهيق — ب) الهضم — جـ) الزفير — د) التكاثر

27) يستخلص السلمندر الاكسجين الذائب في الماء عن طريق ....

أ) الرئتين — ب) الجلد — جـ) الانف — د) الخياشيم

2 ضع علامة (✔) أو علامة (✕)

1) يتجمع البطريق في مجموعات ضخمة متلاصقة لتحميه من الرياح شديدة البرودة يعد تكيف تركيبي
2) تستطيع حرباء النمر النظر في اتجاهين مختلفين في نفس الوقت
3) اقدام البطريق لا تتجمد بسبب حركة الدم في الاوعية الدموية
4) ذيل حرباء النمر يشبه اليد تمسك به الاشياء
5) شكل اذن ثعلب الفنك يقوي حاسة السمع لديه
6) النباتات تمتلك تكيفات تركيبية فقط بينما الحيوانات لديها تكيفات تركيبية وسلوكية
7) طول شجرة السنط يحمي اوراقها من الحيوانات التي تتغذى عليها
8) يبدا الجهاز الهضمي بفتحة الشرج وينتهي بالفم
9) تستكمل عملية الهضم في الامعاء الغليظة
10) تستطيع حبس انفاسك لفترة طويلة
11) يخرج الماء من الخياشيم محمل بغاز الاكسجين
12) ازالة الغابات يساعد على اعادة النظام البيئي لطبيعته

3 صل من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

(أ)	(ب)
البلعوم	تنقل الاكسجين الى جميع أجزاء الجسم
المرئ	عضو مشترك بين الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي
الاوعية الدموية	تفرز روائح كريهة
شجرة السنط	انبوب عضلي مسئول عن توصيل الطعام للمعدة



4 أكتب المصطلح العلمي

1. سمة مميزة للكائن الحي تساعده على البقاء على قيد الحياة
2. عملية دخول وخروج الهواء في جسم الانسان
3. جهاز مسئول عن هضم الطعام للحصول على العناصر الغذائية
4. مجموعة من الاعضاء تعمل معا لاداء وظيفة محددة
5. تغير في سلوك او تصرفات مجموعة من الحيوانات
6. غاز ضار جدا اذا تراكم باجسام الكائنات الحية

5 اسئلة متنوعة

1. تسطيع حرباء النمر الصيد وتجب الوقوع كفريسة (اذكر السبب)
2. كيف تدافع شجرة السنط عن نفسها اذا حاول حيوان أكل اوراقها
3. ماذا يحدث اذا كان قرش الثور يمتلك ظهر ابيض وبطن اسود
4. يستطيع البط السباحة في الماء بمساعدة اقدامه (اذكر نوع التكيف)
5. اذكر بالترتيب اسماء الاعضاء التي تمر خلالها قطعة لحم تناولتها على الغداء

6 من الشكل المقابل

1. ينمو النبات في بيئة (حارة – جليدية)
2. تساعد هذه الاشواك في الحفاظ على (المياة - الغذاء)



أ / أحمد محمد
01021754516

المفهوم الثانى كيف تعمل الحواس

حواس الانسان

البصر - السمع - الشم - التذوق - اللمس

حيوان النمس المصري

- يتواصل هذا النوع من الحيوانات بـــاصدار اصوات تبدوا لنا مثل الثرثرة
- يستخدم هذه الاصوات لنقل رسالة لحيوانات النمس الاخرى عند

1) الانتقال من مكان لآخر 2) الانتقال بحثا عن الغذاء

القدرات الفائقة للحيوانات

تمتلك بعض الحيوانات **أعضاء حسية فائقة** تساعدها على البقاء

من هذه الحيوانات

الـدولـفين

- يمتلك حاسة **سمع** فائقة تساعده على

1) البحث عن الطعام 2) حماية نفسها تحت الماء في الظلام

- يقوم الدولفين بتحديد موقع الكائنات الحية تحت سطح الماء بالصدى

حيث 1) يصدر الدولفين صوتا ينتقل على شكل موجات صوتية تتحرك في الماء

2) عندما تصطدم بالاجسام ترتد الى الدولفين في شكل صدى صوت

(يساعد صدى الصوت الدولفين في تحديد موقع الفريسة والاجسام الاخرى)



حيوانات ليلية تمتلك حواس فائقة

الحيوانات الليلية ← حيوانات تنشط ليلا

من أمثلة الحيوانات التي تبحث عن الطعام ليلا

الخفاش | **الثعابين** | **البومة**

اسباب نشاط هذه الحيوانات ليلا ؟

1. توفر الطعام في الليل فقط في الاماكن شديدة الحرارة
2. بعض الحيوانات تعتمد على الظلام للحصول على الفريسة

← تمتلك هذه الحيوانات حواس فائقة تمكنها من التنقل في الظلام الدامس دون الحاجة الى الضوء

من هذه الحيوانات

1. **الثعابين**
   - لها القدرة على الاحساس بالحرارة عن طريق جزء محدد في وجهها (تحدد اماكن الفريسة من الحرارة الصادرة من أجسامها)

2. **الخفاش**

   تحدد موقع الكائنات الحية عن طريق **الصدى**

   حيث 1) تصدر اصوات تنتقل في شكل موجات صوتية

   2) تصطدم بالفريسة وترتد اليها مرة آخرى

3. **البومة**
   - تمتلك حاسة سمع وبصر استثنائية
   - وجه البوم يشبه الوعاء ويوجد على راسها ريش

     وهذا يساعدها على توجيه الاصوات الى اذنها مباشرة

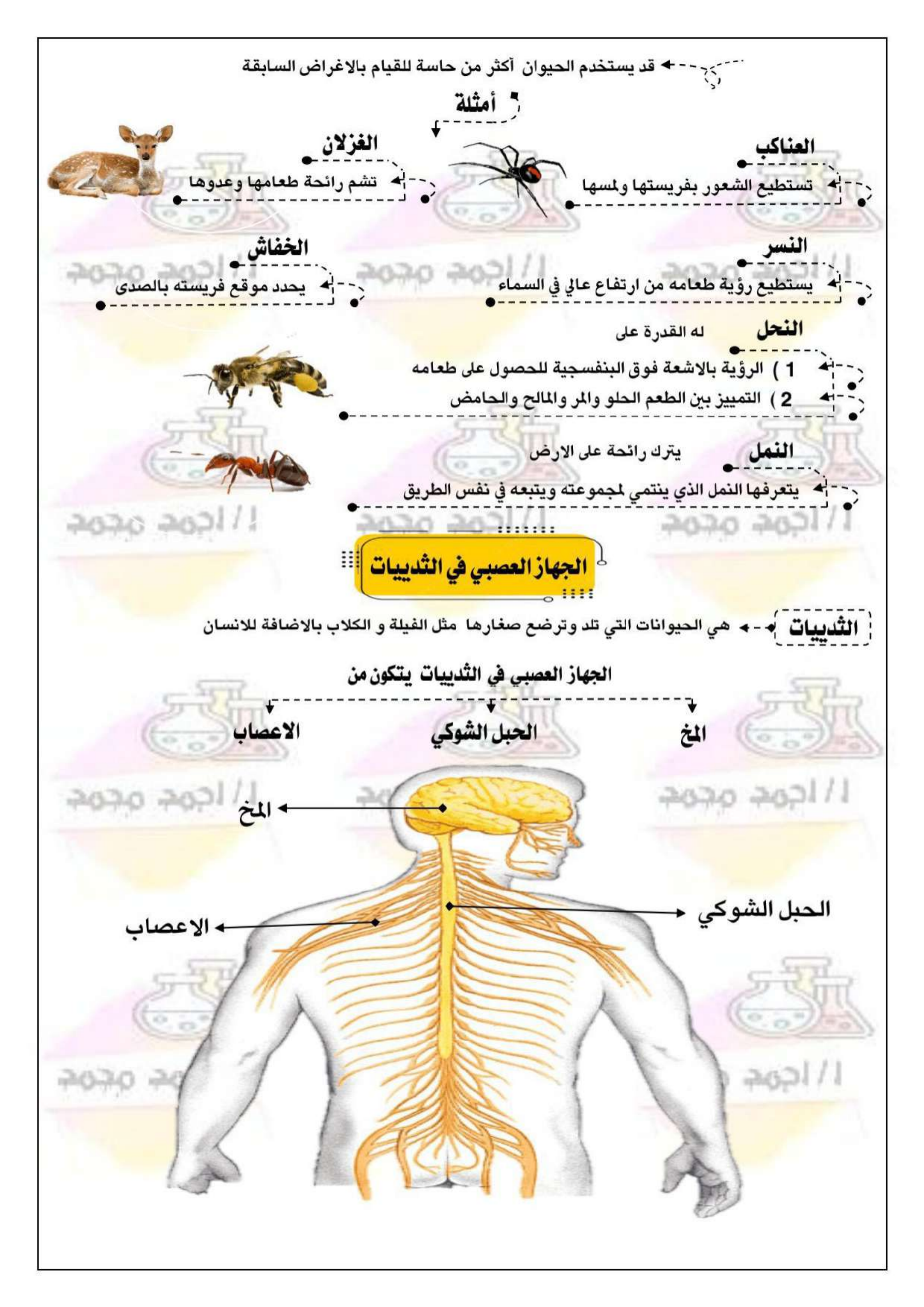
     فتحس بالحركات البعيد والضئيلة مثل حركة الحيوانات بين العشب او تحت الجليد
   - لها القدرة على لف رأسها في جميع الاتجاهات

     وهذا يساعدها على البحث عن فريستها في كل الاتجاهات

الاحساس في الحيوان

الحيوانات تستخدم حواسها الخمسة في أغراض آخرى مثل

تجنب الخطر | البحث عن الطعام | تعرف الاصدقاء | تمييز الاشياء



قد يستخدم الحيوان آكثر من حاسة للقيام بالاغراض السابقة

أمثلة

العناكب
تستطيع الشعور بفريستها ولمسها

الغزلان
تشم رائحة طعامها وعدوها

النسر
يستطيع رؤية طعامه من ارتفاع عالي في السماء

الخفاش
يحدد موقع فريسته بالصدى

النحل له القدرة على
1) الرؤية بالاشعة فوق البنفسجية للحصول على طعامه
2) التمييز بين الطعم الحلو والمر والمالح والحامض

النمل يترك رائحة على الارض
يتعرفها النمل الذي ينتمي لمجموعته ويتبعه في نفس الطريق

الجهاز العصبي في الثدييات

الثدييات هي الحيوانات التي تلد وترضع صغارها مثل الفيلة و الكلاب بالاضافة للانسان

الجهاز العصبي في الثدييات يتكون من

- المخ
- الحبل الشوكي
- الاعصاب

المخ

هو مركز التحكم الرئيسي في جسم الانسان

الحبل الشوكي

مجموعة من الأعصاب متصلة بالمخ وتمر بالعمود الفقري

الوظيفة ؟ يحمل الرسائل من المخ الى أجزاء الجسم والعكس

الاعصاب

- تفرعات صغيرة من الحبل الشوكي تتوزع على جميع اجزاء الجسم
- الاعصاب منتشرة في الجسم وتربط الاعضاء الحسية
- بعض الاعصاب تتصل مباشرة بالمخ مثل الاعصاب الخاصة بـ **العين والقلب**

الوظيفة ؟ تحمل الرسائل من المخ والحبل الشوكي الى جميع أجزاء الجسم والعكس

ترجمة المعلومات داخل المخ

1. تستقبل أعضاء الحس المعلومة وتحولها الى اشارة (نبضة كهربية)
2. تستقبل الاعصاب الاشارة من أعضاء الحس وترسلها الى المخ
3. يقوم المخ بترجمة الاشارة ويصدر رد فعل

مثال اذا شممت رائحة البيتزا يتم ترجمة المعلومات كالتالي

المعلومة	عضو الحس المستقبل	المترجم	رد الفعل
رائحة البيتزا	الانف	المخ	شم رائحة البيتزا

1) تستقبل الانف الرائحة عن طريق المستقبلات الحسية بها وتحولها الى اشارة

2) تنتقل الاشارة الى الاعصاب الخاصة بحاسة الشم في الانف

3) ترسل هذه الاعصاب الاشارة الى المخ فيترجمها ويصدر رد فعل شم رائحة البيتزا

لاحـــظ أن

الحواس الخمسة جزء من الجهاز العصبي ولا تعمل منفصله عنه



اليربوع القافز (اليربوع المصري)

- حيوان ليلي صغير
- من القوارض
- يعيش في الصحراء

1) **اذنه** كبيرة جدا وحساسة تساعده على سماع الاصوات الصغيرة
2) **ارجله الخلفية** " سيقانه " طويلة تمكنه من القفز لمسافات طويلة والهروب من الخطر
3) **شعر أقدامه واصابعه** تساعده على الامساك بالرمال عندما يقفز
4) **القفز** في مسارات متعرجة يساعده على الهروب سريعا من الخطر " سلوكي "

كيف يستجيب اليربوع للخطر ؟

اذن اليربوع حساسة تساعده على الاحساس بالاصوات الصغيرة

حيث ← عندما تتحرك الثعابين يصدر عنها صوت

تستقبله اذن اليربوع "عن طريق مستقبلات حاسة السمع وتحولها الي اشارة " نبضة كهربية "

تنقل الاعصاب الاشارة الى المخ فيقوم بترجمتها و يصدر رد فعل " ينبه ساقي اليربوع لتبدأ في القفز "

زمن الاستجابة ← الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر

لاحــظ

- يستجيب اليربوع للخطر في اقل من الثانية
- حاسة السمع لليربوع وساقاه القافزتان تعملان مع الجهاز العصبي حتى يتمكن من البقاء

كلما قل زمن استجابة الحيوان ساعده ذلك على الهروب من الخطر

اهمية الجهاز العصبي

1) جمع المعلومات من مؤثرات داخلية أو خارجية عن طريق أعضاء الحس

2) ترجمة هذه المعلومات لفهم ما تعنيه عن طريق المخ

3) ارسال اشارة للجسم بما ينبغي ان يفعل " رد الفعل " من خلال المخ

رد الفعل المنعكس ← استجابة تلقائية وسريعة من الجسم نحو المؤثرات المفاجئة

مثال سحب القدم بسرعة عند تعرضها لوخز مسمار على الارض

لاحـــظ

- رد الفعل المنعكس قد يكون سريعا للغاية لدرجة انك لن تتكمن من ادراكه
- هناك رسائل تلقائية من والى المخ مثل اشارات التنفس
- الافعال قد تكون 1) لا ارادية " لا نتحكم فيها " مثل (ضربات القلب)

2) ارادية " نتحكم فيها " مثل (المشي / التحدث / الوقوف / الجلوس)

التواصل عند الانسان

قديما استخدم الانسان الرموز المكتوبة للتواصل

اليوم يتواصل البشر باستخدام انظمة تكنولوجية متطورة مثل

(1) الهاتف المحمول (2) الرسائل النصية (3) البريد الالكتروني

التواصل عند الحيوانات

الحيوانات لا تستخدم انظمة التواصل التكنولوجية ولكنها تستخدم انظمة تواصل خاصة

التواصل عند النمل

- النمل داخل المستعمرة ينقسم الى مجموعات
- كل مجوعة لها دور تعلمه و تقوم به

يتواصل النمل عن طريق الرائحة حيث

1) **عاملات النمل** تطلق رائحة قوية كرسالة تنبه النمل الكشاف بنقص الغذاء

2) **النمل الكشاف** يستجيب ويقوم باطلاق رائحة كرسالة ترشد النمل عن مكان وجود الطعام

3) **جنود النمل** تتواصل باطلاق رائحة في حالة وجود الخطر

الحيتان الحدباء



تتواصل مع بعضها باستخدام طرق خاصة

تغني الحيتان الحدباء تحت الماء مجموعة من النغمات وسلسلة من الاغاني للتواصل مع بعضها

- تختلف نوعية الاغاني على حسب الموسم

فصل الشتاء " موسم التزاوج " تنقل الاصوات ذات الدرجات المرتفعة (آصوات حادة) تنتقل في الماء البارد

فصل الصيف " موسم التغذية " تنقل الاصوات ذات الدرجة المنخفضة (آصوات غليظة) عندما يكون الماء دافئ



لاحـــظ

تختلف الاصوات باختلاف درجة الصوت

درجة الصوت مرتفعة (الصوت حاد) درجة الصوت منخفضة (الصوت غليظ)

درجة الصوت ← هو مقدار ارتفاع او انخفاض الصوت

تكنولوجيا مستوحاة من الخفافيش

الخفافيش

1) تستخدم الصوت كوسيلة للتواصل

2) تستخدم الخفافيش الموجات الصوتية (تحديد الموقع بالصدى) لتحديد مكان الاجسام حولها والمسافة بينها

← استوحى العلماء من تحديد الموقع بالصدى في الخفاش صنع عكاز يساعد المكفوفين على تحديد العوائق

التشابه والاختلاف بين تحديد الموقع بالصدى في العكاز وعند الخفاش

التشابه

1) يصدر الخفاش والعكاز صوتا له درجة عالية (لا يستطيع الانسان سماعه)

2) عند اصطدامه بالاجسام يرتد في شكل صدى صوت

3) يستقبل العكاز والخفاش صدى الصوت لتحديد موقع الاجسام

الاختلاف

العكاز يحول الصدى الى اهتزازات ليشعر بها الشخص باستخدام ابهامه

الخفاش لا يحول الصدى الى اهتزازات

تدريب 1 من بداية المفهوم حتى الاحساس في الحيوان

1 ضع علامة (✔) أو علامة (✖)

1. تستخدم الكائنات الحية الحواس للتواصل ونقل المعلومات فيما بينها
2. النمو أحد الحواس الخمسة لدى الانسان والحيوان
3. عندما تشاهد مباراة كرة قدم تستخدم حاسة السمع والبصر
4. يمتلك الدولفين حاسة شم فائقة
5. العضو المسئول عن حاسة اللمس هو الاذن
6. تمتلك الحيوانات الليلية تكيفات حسية فائقة لاتوجد عند الانسان

2 أختر الاجابة الصحيحة

1. لمعرفة اذا كان الجسم ساخن أم بارد نستخدم حاسة ....
   أ) البصر ب) اللمس جـ) الشم د) السمع
2. العضو المسئول عن حاسة التذوق ....
   أ) اللسان ب) الجلد جـ) الانف د) الاذن
3. يتم معالجة المعلومات المجمعة بواسطة اعضاء الحس عن طريق ....
   أ) الاصابع ب) اليد جـ) المخ د) الاعصاب
4. يمكن استخدام حاسة البصر في كل مما يلي ما عدا ....
   أ) تعرف الاصدقاء ب) شم روائح الزهور جـ) التمييز بين اشارات المرور د) تجنب حفرة في الطريق
5. من اسباب نشاط الحيوانات ليلا جميع ما يلي ما عدا ....
   أ) تجنب الحرارة الشديدة ب) مهاجمة الفريسة في الظلام
   جـ) توفر الطعام ليلا د) تجنب البرودة الشديدة
6. من أمثلة الحيوانات الليلية ....
   أ) النحلة ب) البومة جـ) الاسد
7. تتجنب الخفافيش الاصطدام بالاجسام عند تنقلها ليلا باستخدام حاسة ....
   أ) الشم ب) اللمس جـ) السمع د) التذوق
8. يشترك الدولفين مع الخفاش في ....
   أ) طريقة الحركة ب) طريقة تحديد الموقع بالصدى جـ) نوع الغذاء
9. تستطيع الام الشعور بحرارة طفلها باستخدامك حاسة ....
   أ) اللمس ب) التذوق جـ) السمع

تدريب 2 من الجهاز العصبي حتى اليربوع القافز

1 ضع علامة (✔) أو علامة (✖)

1. ينسق الجهاز العصبي بين اجزاء الجسم المختلفة عند الاستجابة للخطر
2. الارجل الخلفية لليربوع المصري تمكنه من القفز لمسافات طويلة
3. القفز في مسارات متعرجة تكيف تركيبي في اليربوع المصري
4. بعض الاعصاب تتصل مباشرة بالمخ مثل أعصاب العين
5. يمكن لاعضاء الحس ان تعمل بشكل منفصل عن الجهاز العصبي
6. يحتاج المخ الى اعصاب كي يؤدي وظائفه

2 أختر الاجابة الصحيحة

1. جميع مايلي من مكونات الجهاز العصبي عدا ....
   - أ) الحبل الشوكي
   - ب) المخ
   - جـ) المعدة
   - د) الاعصاب
2. يقوم الجهاز .... بمساعدتنا على ترجمة الرسائل كالاصوات والروائح
   - أ) التنفسي
   - ب) الهضمي
   - جـ) العصبي
   - د) الدوري
3. اي ما يلي يوضح الترتيب الصحيح لاستقبال الجسم لرائحة الطعام ....
   - أ) انف / اعصاب / مخ
   - ب) انف / مخ / اعصاب
   - جـ) مخ / انف / اعصاب
   - د) اعصاب / انف / مخ
4. عندما تلمس أشواك بيدك فان يدك تبتعد خلال ....
   - أ) أقل من الثانية
   - ب) دقيقتان
   - جـ) ربع ساعة
   - د) ساعة
5. جميع ما يلي يساعد اليربوع القافز على الهروب بسرعة وقت الخطر عدا ....
   - أ) الاذن الكبيرة الحساسة
   - ب) الارجل الخلفية
   - جـ) الشعر الموجود على الاقدام والاصابع
   - د) دوران الرأس في جميع الاتجاهات

3 من الشكل المقابل

1. نشاط الحيوان ....
2. عضو الحس الذي يستخدمه الحيوان للصيد ....

تدريب 3 من وظائف الجهاز العصبي حتى نهاية المفهوم

1 ضع علامة (✔) أو علامة (✖)

1. تستخدم الحيوانات انظمة التواصل التكنولوجية التي يستخدمها الانسان
2. يتشابه النمل مع اشجار السنط في استخدام الروائح للتواصل
3. تختلف اغاني الحيتان الحدباء في موسم التغذية عن موسم التزاوج
4. يمكن للانسان سماع الاصوات التي يصدرها الخفاش
5. يعتبر المخ هو عضو التحكم الرئيسي في جسمك

2 أختر الاجابة الصحيحة

1. جميع الطرق تساعد الحيوانات على التواصل في بيئته عدا ....
   - أ) تحديد الموقع بالصدى
   - ب) اطلاق روائح
   - جـ) الغناء
   - د) الكلام
2. المسئول عن اطلاق روائح في حالة وجود خطر قريب ....
   - أ) النمل الكشاف
   - ب) عاملات النمل
   - جـ) ملكات النمل
   - د) جنود النمل
3. يستخدم الحيتان الحدباء الاغاني ....
   - أ) للتنفس تحت الماء
   - ب) التكاثر والتغذية
   - جـ) التخفي من الاعداء
   - د) للترفيه
4. تعمل .... على جمع المعلومات من البيئة وارسالها للمخ
   - أ) الاعصاب
   - ب) اعضاء الحس
   - جـ) زمن الاستجابة
   - د) رد الفعل المنعكس
5. الاختلاف الرئيسي بين تحديد الموقع بالصدى في الخفاش وعكاز المكفوفين ....
   - أ) اصدار اصوات لها درجة عالية
   - ب) اصطدام الاصوات بالاجسام المحيطة
   - جـ) ارتداد الصوت عن الاجسام
   - د) تحويل الصوت الى اهتزازات
6. عند رؤية حيوان مفترس يمكنك الهروب بسرعة بسبب التكامل بين الجهاز ....
   - أ) الهضمي والعصبي
   - ب) التنفسي والهضمي
   - جـ) العصبي والعضلي
   - د) البولي والعصبي

6) رسائل سريعة جدا يرسلها الجهاز العصبي ....

أ) زمن الاستجابة　　ب) رد الفعل المنعكس　　جـ) روائح تحذيرية

7) يمكن التمييز بين الاصوات عن طريق ....

أ) صدى الصوت　　ب) درجة الصوت　　جـ) شكل الصوت　　د) نمط الصوت

8) الاصوات الاقل درجة تكون ....

أ) حادة　　ب) غليظة　　جـ) طويلة　　د) قصيرة

تدريب على المفهوم الثاني

1 أختر الاجابة الصحيحة

1) يمكن التمييز بين عصير المانجو وعصير الفراولة بالحواس الاتية ما عدا ....

أ) السمع　　ب) البصر　　جـ) الشم　　د) التذوق

2) يستطيع الشخص الكفيف القراءة بطريقة برايل بوضع اطراف اصابعه على نقاط بارزة لذا فهو يعتمد على حاسة

أ) البصر　　ب) السمع　　جـ) اللمس　　د) الشم

3) جميع ما يلي لديها حاسة سمع استثنائية تساعدها على البقاء ما عدا ....

أ) الدولفين　　ب) الانسان　　جـ) البومة　　د) اليربوع

4) عند لمس شوكة نبات فان العضو المسئول على احساسك بالالم هو ....

أ) المخ　　ب) الاعصاب　　جـ) الاوعية الدموية　　د) القلب

5) اي مما يلي ليس من وظائف الجهاز العصبي ....

أ) معالجة المعلومات وفهمها　　ب) الاحساس بالمؤثرات من البيئة المحيطة

جـ) نقل الاكسجين لجميع اجزاء الجسم　　د) ارسال اشارة لاعضاء الاستجابة

6) تنتقل الرسائل من خلال الاعصاب في صورة ....

أ) موجات صوتية　　ب) نبضة كهربية　　جـ) موجات حرارية　　د) موجات ضوئية

7) استوحى العلماء عكاز المكفوفين من دراسة التكيف في ....

أ) الضفدع　　ب) الخفاش　　جـ) النمل　　د) النحل

2 ضع علامة (✓) أو علامة (✗)

1) التكيفات التركيبية في رأس البومة تساعد على تقوية حاسة السمع لديه
2) يساعد الشعر في اقدام اليربوع على الامساك بالرمال
3) تستطيع التمييز بين القمر والنجوم باستخدام حاسة التذوق
4) كل عضو من أعضاء الجهاز العصبي يعمل بمفرده عندما يكون المخ مشغول باداء وظائف آخرى
5) تنتقل بعض الرسائل العصبية من المخ تلقائيا دون ان تتحكم فيها
6) يصدر الخفاش اصوات لها درجة منخفضة كي لا تسمعه الفريسة
7) تربط الشرايين اعضاء الحس بالمخ

3 أكتب المصطلح العلمي

1) العضو المسئول عن حاسة السمع
2) حاسة تستخدم للتمييز بين الاشياء الناعمة والخشنة
3) الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر
4) مجموعة من الاعصاب تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري
5) رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع جدا لدرجة انك لن تتمكن مكن التفكير فيها
6) للبومة راس يشبه الوعاء يساعدها على سماع ما لاتستطيع رؤيته



4 في الشكل المقابل

1. تنبه اليربوع لمحاولة الثعبان افتراسه بفضل .... الكبيرتين
2. هروب اليربوع القافز في مسارات متعرجة تكيف ....

5 اسئلة متنوعة

1. قارن بين التواصل عند النمل والحيتان الحدباء
2. لا يمتلك الخفافيش حاسة بصر قوية ولكنها تستطيع اصطياد فريستها ليلا (اذكر السبب)
3. ماذا يحدث اذا كان لليربوع زمن استجابة طويل
4. " تساعد الحواس الخمسة الحيوانات على التكيف في بيئتها "
   وضح اهمية حاسة البصر لحرباء النمر ؟